REVUE GÉNÉRALE

DE

L'ARCHITECTURE

ET DES

TRAVAUX PUBLICS

REVUE GÉNÉRALE

DE

L'ARCHITECTURE

ET DES

TRAVAUX PUBLICS

JOURNAL DES ARCHITECTES, DES INGÉNIEURS, DES ARCHÉOLOGUES, DES ENTREPRENEURS, DES INDUSTRIELS DU BATIMENT, ETC.

HISTOIRE — THÉORIE — PRATIQUE — MÉLANGES

SOUS LA DIRECTION

DE

M. CÉSAR DALY

ARCHITECTE

Fondateur de la *Revue* et Auteur de la *Bibliothèque de l'Architecte*

Membre de l'Académie Royale des Beaux-Arts de Stockholm, Membre honoraire et correspondant de l'Institut Royal des Architectes britanniques, Membre associé honoraire de l'Académie Impériale de Saint-Pétersbourg, Membre associé de l'Académie Royale des Beaux-Arts de Belgique, Membre de l'Académie Royale des Beaux-Arts des Pays-Bas, Membre honoraire de la Société pour la propagation de l'Architecture d'Amsterdam, Membre honoraire de l'Institut Américain des Architectes, Membre associé correspondant de l'Association des Architectes civils portugais, à Lisbonne, Membre correspondant de l'Académie des Beaux-Arts de Florence, Membre correspondant de la Société archéologique d'Athènes, Membre correspondant de l'Académie Royale des Beaux-Arts de Lisbonne, etc., etc.

Premières Médailles, pour ses Publications, aux Expositions universelles de Paris (1855) *et de Londres* (1862), *et Médaille d'argent à l'Exposition de Paris* (1867).

* * *

QUATRIÈME SÉRIE. — VOL. II

XXXII[e] DE LA COLLECTION GÉNÉRALE

* * *

PARIS

LIBRAIRIE GÉNÉRALE DE L'ARCHITECTURE ET DES TRAVAUX PUBLICS

DUCHER ET C[IE]

ÉDITEURS DE LA SOCIÉTÉ CENTRALE DES ARCHITECTES

51, RUE DES ÉCOLES, 51

1875

THE GETTY CENTER
LIBRARY

REVUE GÉNÉRALE
DE
L'ARCHITECTURE
ET DES
TRAVAUX PUBLICS.

INTRODUCTION

XXXII^e VOL. de la Collection générale. — 4^e Série. — 2^e VOL. — 1875.

DONNONS, en commençant ce volume, une bonne nouvelle : Nos livraisons de 1874 forment, comme on sait, le premier volume de la *quatrième Série* de la *Revue*. Dans l'*Introduction* de ce premier volume, nous avions annoncé l'intention de préparer activement des *Tables de matières* pour chacune des trois séries de dix volumes qui composent le passé de notre recueil, ainsi qu'une *Table générale* pour l'ensemble des trois séries des trente volumes. Nous avons tenu parole à nos lecteurs. Sous la direction de notre ami et collaborateur M. Lavezzari, grandement assisté par l'ancien secrétaire de la *Revue*, M. André[1], les trente volumes de texte et les gravures de toute nature qui les accompagnent ont été l'objet d'un travail de dépouillement et de classification qui a occupé, pendant l'année qui vient de s'écouler, un petit bataillon de travailleurs, spécialistes intelligents et zélés. Nous pouvons donc annoncer, pour l'année présente, la publication, par la maison Ducher et C^ie (Librairie Générale de l'Architecture et des Travaux publics), de la *Table générale des trente volumes publiés de la Revue*, dont le premier fascicule sera très-prochainement mis en vente.

Un simple regard jeté sur ce premier fascicule

1. M. André est aujourd'hui un des deux associés de la maison Ducher et C^e.

de la *Table générale* permettra de juger à quel point la *Revue* est riche en documents utiles à l'architecte, à l'ingénieur, à tous les constructeurs, aussi bien même qu'aux historiens et esthéticiens ; combien il est strictement vrai de dire que la collection de ses trente volumes forme *une vaste Encyclopédie de notre art,* transformée par la *Table générale* en un *Dictionnaire historique et pratique de l'Architecture* illustré de quelques milliers de gravures sur bois, sur acier ou en chromolithographie, dictionnaire qui sera tenu constamment à jour par les livraisons nouvelles de la *Revue* publiées dans l'avenir. Nous-même, en parcourant les premières épreuves de la *Table,* nous avons éprouvé un moment comme un sentiment de surprise en présence de l'abondance des documents qui sont venus s'entasser pendant trente-cinq années dans les colonnes de notre recueil; mais une très-simple réflexion a dissipé promptement cette impression : trente-cinq années, la durée de la *Revue,* mais c'est bien plus que le temps de travail moyen d'une existence humaine! Ce fut à l'âge de vingt-neuf ans que nous fîmes paraître notre première livraison, et nous sommes aujourd'hui dans notre soixante-quatrième année. Depuis trente-cinq ans, les collaborateurs de la *Revue,* fourmis créatrices, actives et thésauriseuses, ont plus ou moins fouillé partout, dans notre propre pays comme dans les contrées les plus lointaines, dans les constructions qui s'élèvent à tout moment autour de nous comme à travers les œuvres des siècles passés, dans les portefeuilles et les livres comme dans les ruines brûlées du soleil des pays méridionaux ou dans celles que recouvre de mousses et de lichens l'atmosphère humide des contrées du Nord. Quoi d'étonnant qu'un travail si persévérant, exécuté pendant tant d'années par un groupe d'hommes compétents, ait abouti à former un recueil précieux? Mais il fallait une *Table générale des matières* pour aborder utilement ce trésor et y trouver immédiatement ce qu'on y voulait chercher. Cette année même, la *Table* si souvent demandée sera complétement achevée et probablement même entièrement publiée. Le premier fascicule sera donné d'ici un mois ou deux, et le jour de cette publication sera marqué par nous d'une pierre blanche, comme un jour heureux.

CÉSAR DALY.

HISTOIRE.

CULS-DE-LAMPE (XVI^e SIÈCLE)

(CHATEAU DE BLOIS ET CHATEAU DE CHAMBORD).

(Planche 1.)

La console en cul-de-lampe figurée sur la gauche de notre *planche* 1 appartient au château de Blois [1]. Elle supporte l'une des statues qui décorent extérieurement le grand escalier de l'aile de François I^er.

Les culs-de-lampe de la seconde figure proviennent du château de Chambord; ils forment la partie inférieure de l'une des niches de la lanterne de ce château.

1. M. César Daly a fait graver pour la première Série de ses *Motifs historiques d'Architecture et de Sculpture d'ornement,* six planches des détails extérieurs du château de Blois. D'autres gravures encore et de nombreuses photographies ont reproduit les parties les plus remarquables de l'édifice, mais il n'a pas été fait sur ce château de travail d'ensemble. Les intérieurs en particulier, si merveilleusement restaurés par Duban, n'ont jamais été publiés. C'est là une lacune que la Librairie générale de l'Architecture et des Travaux publics a entrepris de combler, en offrant aux artistes et aux amateurs un ouvrage qui comprendra trente-cinq planches photographiques, imprimées par un procédé qui les rend inaltérables; douze chromolithographies, reproduisant les tentures, les plafonds, les pavements, etc., et un texte historique et descriptif. Cette belle monographie paraîtra en trois fascicules, dont deux sont actuellement publiés.

FRAGMENTS DIVERS

A TORCELLO (ITALIE). — (XI^e SIÈCLE.)

(Planche 2.)

Ces détails proviennent d'une chapelle élevée près de l'église de Torcello.

Torcello est une petite localité voisine de Venise; son église, construite au XI^e siècle, renferme une mosaïque qui date environ de la même époque et qui est une des plus belles que l'on connaisse.

PRATIQUE.

HOTEL DE PRÉFECTURE

A GRENOBLE (ISÈRE),

Par M. CH. QUESTEL, architecte, membre de l'Institut.

(Planches 3 à 9.)

En 1858, le département de l'Isère n'était pas encore propriétaire d'un hôtel de Préfecture : c'était le seul département de France qui se trouvât dans cette situation. Les services administratifs et le préfet étaient installés dans une partie des bâtiments de l'Hôtel de

ville, ancien palais de Lesdiguières, que l'on avait louée à cet effet; ils y occupaient un corps de logis délabré, insuffisant et mal approprié à sa destination.

Le Conseil général, voulant depuis longtemps faire cesser un état de choses qui avait trop duré, avait fait étudier des projets pour divers emplacements avoisinant la place d'Armes, située dans le nouveau quartier de Grenoble; et lorsque, en 1858, le choix du terrain fut enfin définitivement arrêté, les études pour la construction du nouvel édifice furent entreprises. En 1859 et 1860, on s'occupa d'acquérir par voie d'expropriation les propriétés situées dans l'îlot en bordure sur le côté sud de la place d'Armes, compris entre les rues Haxo et des Alpes.

La commission nommée par le Conseil général pour formuler un avis sur les dispositions à donner aux constructions de la nouvelle Préfecture, avait posé les bases suivantes, qui ont dû être considérées par l'architecte chargé des études du projet, comme un programme dont on ne devait pas s'écarter :

« La construction de la façade sera sur une même ligne droite, sans ailes perpendiculaires au corps principal, sans autres saillies que celles exigées par le mouvement architectural, et avec la condition qu'il sera pratiqué des entrées et des sorties couvertes pour le passage des voitures. »

Cette prescription de placer les constructions sur une même ligne était motivée par la forme du terrain, beaucoup plus large que profond et dans lequel on n'aurait pu pratiquer de cour d'honneur d'une importance convenable sans qu'il en fût résulté, pour l'agrément de l'hôtel, des inconvénients graves, tels, par exemple, que la presque impossibilité de créer un jardin. La disposition adoptée présentait en outre l'avantage de développer en façade un ensemble de constructions monumentales sur le vaste espace formé par la place d'Armes.

Le programme annexé à l'avis de la commission, et dont nous ne donnons ici que l'analyse, portait que l'hôtel comprendrait :

1° Un bâtiment principal devant contenir : au rez-de-chaussée, les salons nécessaires aux grandes réceptions, la salle du Conseil général, précédée d'une pièce d'introduction et accompagnée de trois salles de commissions; au premier étage, le cabinet et l'appartement du préfet. Le cabinet devait être accompagné de ses dépendances, mais les annexes de l'appartement pouvaient être placées dans un deuxième étage;

2° Des bâtiments secondaires, dont l'un devait être affecté aux divers services administratifs, tels que le Conseil de préfecture avec ses dépendances, pouvant servir aux adjudications et à la révision; une salle de commissions; le cabinet du secrétaire général; les bureaux formant quatre divisions distinctes, avec cabinets pour les chefs; enfin les archives de la préfecture, accompagnées d'un cabinet d'archiviste et d'une salle pour la communication des pièces.

L'autre bâtiment secondaire devait contenir le service télégraphique, le corps de garde, l'appartement du secrétaire général, les bureaux du service académique, l'appartement du directeur du télégraphe, enfin des écuries et des remises.

Description des plans. — Un coup d'œil jeté sur l'élévation et les plans du rez-de-chaussée et du premier étage [1] de l'édifice fait connaître de quelle manière il a été satisfait aux données du programme. Le bâtiment principal est placé au centre des constructions; il est relié aux bâtiments secondaires, situés à droite et à gauche, par des constructions moins élevées, dans lesquelles on a pratiqué les deux grandes entrées de la Préfecture: celle de gauche donne accès aux services de l'administration départementale, c'est-à-dire aux

1. Voy. *planche 3-4.*

Nous donnons ci-dessous les légendes des plans du rez-de-chaussée et du premier étage, ces légendes étant trop étendues pour pouvoir figurer sur la planche même :

REZ-DE-CHAUSSÉE.

Bâtiment principal :

1. Vestibule et escalier d'honneur.
2. Antichambre.
3. Galerie d'introduction.
4. Antichambre des domestiques.
5. Office.
6. Grande cuisine.
7. Escalier de service.
8. Grande salle à manger.
9. Salon carré.
10. Salle de bal.
11. Salon de jeu.
12. Salle des séances du Conseil général.
13. Antichambre.
14. Escalier du cabinet du préfet.
15, 15... Salles de commissions.

Annexes :

16. Concierge des bureaux.
17. Huissier.
18. Vestibule.
19. Salle d'attente.
20. Directeur des enfants assistés.
21. Vestiaire des avocats.
22. Salle du Conseil de préfecture et d'adjudications.
23. Salle de commissions.
24. Salle de délibérations.
25. Vestibule.
26. Salle pour le public.
27. Cabinet de l'archiviste.
28. Archives.
29. Serre chaude.
30. Concierge de l'hôtel.
31. Bureaux de la télégraphie.
32. Cabinet du directeur du télégraphe.
33. Salle d'attente du public.
34. Salle de la pile.
35. Corps de garde.
36. Grande sellerie.
37. Remise.
38. Petite sellerie.
39. Écurie.

PREMIER ÉTAGE.

Bâtiment principal :

1. Palier formant vestibule.
2. Antichambre.
3. Premier salon.
4. Salon principal.
5. Chambre d'honneur.
6. Cabinet de toilette.
7. Chambre.
8. Salle de bains.
9, 9. Bureaux du secrétaire particulier.
10. Salle d'attente.
11. Petit salon.
12. Cabinet du préfet.
13. Arrière-cabinet.
14. Chambre du préfet.
15, 15... Chambres à coucher.
16. Chambre de madame.
17. Boudoir.
18. Salle à manger.
19. Office.

Annexes :

20. Vestibule.
21. Garçons de bureau.
22. Cabinet du secrétaire général.
23. Chef de la première division.
24. Première division.
25. Comptabilité.
26. Archives.
27. Chef de la troisième division.
28. Troisième division.

Appartements du secrétaire général.

29. Antichambre.
30, 30... Chambres à coucher.
31. Salon.
32. Salle à manger.
33. Cuisine.
34. Chambre de cocher.
35. Magasin à avoine.
36. Grenier à fourrage.

(*N. de la R.*)

bureaux, au Conseil de préfecture, aux archives, au Conseil général et au cabinet du préfet; celle de droite est réservée au préfet.

Le bâtiment principal, ou l'hôtel de Préfecture proprement dit, comprend, au rez-de-chaussée, un appartement des fêtes, qui se compose d'une antichambre, d'une galerie, de plusieurs salons et d'une grande salle à manger. Les décorations, qui comportent une certaine richesse, varient selon l'importance des pièces. Le salon central et la salle de bal, dont la décoration est blanc et or, ont leurs plafonds et leurs voussures ornés de peintures et de sculptures. Dans le premier de ces salons, ou Salon carré[1], les tableaux des voussures représentent les figures couchées des quatre Saisons; le plafond, de forme circulaire, est orné d'un ciel dont le centre est occupé par un groupe d'enfants ailés. Les panneaux correspondant aux trumeaux des croisées, qui décorent les murs de la salle de bal, sont garnis de tapisseries d'Aubusson, faites exprès pour l'emplacement et représentant des massifs d'arbres et de fleurs accompagnés de termes et de vases. Les dessus de portes, dans le salon carré et dans la salle de bal, sont décorés de médaillons peints en camaïeu sur fond d'or, dans lesquels sont des enfants avec les attributs des sciences, des arts, de l'agriculture, de l'industrie, etc.

Entre les trois salles principales, qui sont éclairées sur le jardin, on a ménagé une communication pour la vue au moyen de glaces sans tain placées dans les murs de refend sur l'axe des salles. Deux grandes cheminées monumentales terminent, aux deux extrémités opposées, la décoration de cet appartement[2].

La salle du Conseil général, contiguë à la salle de bal qui, pendant les sessions, sert de salle de conférences, est d'un style plus sévère que l'appartement des fêtes : deux rangées de tables, disposées circulairement et en amphithéâtre, permettent aux membres de cette assemblée de voir et d'entendre commodément les rapporteurs qui viennent faire des lectures sur une table placée au devant du bureau.

Le premier étage, auquel on accède des appartements des fêtes par un escalier d'honneur[3], comprend l'appartement du préfet, desservi en outre par un escalier spécial. Cet appartement se compose des salons pour les réceptions ordinaires, de la chambre d'honneur et des pièces pour l'habitation, cette dernière partie en communication directe avec le cabinet du préfet, auquel sont adjoints une salle d'attente pour le public, un salon d'attente particulier, une pièce pour le secrétaire particulier et, de l'autre côté du palier de l'escalier, deux pièces pour des employés attachés à cette partie du service.

Le cabinet du préfet, déjà desservi par l'escalier qui a son départ du côté des bureaux, est encore mis en communication avec ces bureaux au moyen d'un couloir pratiqué dans le comble de la jonction de gauche.

Le sol des appartements du rez-de-chaussée étant à $2^{m}.50$ au-dessus de celui de la place, il règne dans toute la surface du bâtiment un vaste sous-sol dans lequel sont installés les calorifères, les magasins de bois et de charbons, les caves à vins et une espèce d'orangerie, située au midi, sous la salle du Conseil général, où l'on conserve, dans la mauvaise saison, les orangers et les arbustes qui décorent le jardin pendant l'été.

Le sol du jardin est à $1^{m}.50$ au-dessus de celui des cours. Cette différence de niveau est rachetée par deux pentes douces établies au devant des avant-corps, et les deux murs circulaires forment soutènement des terres. Le jardin, dessiné à l'anglaise, est décoré de pelouses, de fleurs, d'arbustes, de massifs d'arbres et d'une pièce d'eau. Dans la partie voisine du bâtiment des archives, on a installé un potager. Une grille en fer forme la clôture du jardin sur les rues qui l'entourent; mais les plantations d'arbres verts qu'on a établies à l'intérieur interceptent complétement la vue.

Le local attribué au Conseil de préfecture, dans le bâtiment de gauche bordant la rue Haxo, est précédé d'un grand vestibule ayant entrée sur ladite rue, afin que le public ne pénètre pas dans la Préfecture les jours où il y a adjudication ou conseil de révision.

Les archives sont installées dans un bâtiment isolé, placé à la suite du précédent sur la même rue. La charpente de ce dernier bâtiment est entièrement en fer.

La cour des bureaux est séparée des jardins par un mur décoré, au milieu duquel est placée une fontaine monumentale, faisant motif de décoration dans l'axe de la grande porte.

Du côté de la rue des Alpes, les divers services placés dans le bâtiment qui fait pendant à celui des bureaux, ont également une entrée directe sur la rue; le corps de garde a aussi son entrée particulière. La construction qui correspond symétriquement aux archives, est occupée par les écuries, les boxes, les magasins à fourrage et les chambres de cochers. La porte placée entre les écuries et les remises permet aux voitures qui, les jours de réception, ont descendu les invités à couvert sous la voûte d'entrée, de sortir facilement de l'hôtel et d'aller se ranger sur la place d'Armes, sans qu'il y ait encombrement dans les cours.

La cour de l'hôtel est séparée de la cour de service par un mur surmonté d'une décoration en pierre.

Construction. — Les façades qui regardent la place

1. Notre *planche* 8 donne l'élévation d'un des côtés de ce salon. (*N. de la R.*)

2. Notre *planche* 9 donne l'élévation de la cheminée de la salle de bal. (*N. de la R.*)

3. Nous donnons, dans notre *planche* 7, le plan, diverses coupes et des détails de la cage de l'escalier d'honneur. (*N. de la R.*)

d'Armes et les retours dans la saillie des avant-corps sont construits entièrement en pierre. Le socle inférieur est formé d'une assise de pierre grise, dite « de la porte de France », qui s'extrait tout auprès de Grenoble; le soubassement est en pierre dure de Sassenage, dont les carrières sont à huit kilomètres de la ville, et le reste des façades en pierre tendre des carrières de Saint-Restitut (Drôme), situées à cent soixante-huit kilomètres.

Les bustes qui décorent cette façade sont ceux de Bayard, de Lesdiguières, d'Abel Servin, de Lionne, de Condillac, de Vaucanson, de Barnave, de Mounier, du général Marchand et du maréchal Dode, personnages nés à Grenoble ou en Dauphiné.

Le couronnement du motif du milieu de la façade était décoré des armes de l'Empire. La tête ornée de la couronne delphinale, placée dans le fronton, personnifie le Dauphiné; les deux enfants placés à droite et à gauche symbolisent, avec leurs attributs, l'Agriculture et l'Industrie, qui sont les deux principaux éléments de la richesse du département de l'Isère. Toutes les parties architecturales de la façade sur le jardin sont en pierre; les remplissages seuls sont en maçonnerie de moellon dur, revêtue d'enduits en mortier.

Les planchers à grande portée sont formés de poutres en tôle assemblées avec cornières; les chevêtres et solives sont en bois de sapin. Les autres planchers et les combles sont aussi en sapin. Toutes les couvertures sont en ardoise.

La construction des bâtiments accessoires affectés aux divers services administratifs, est analogue à celle du principal corps de logis.

Le terrain sur lequel cet édifice a été élevé étant marécageux et inégalement compressible, on s'est trouvé dans la nécessité de donner aux basses fondations, qui sont entièrement en béton, une épaisseur et une largeur inusitées, afin d'obtenir de très-larges assiettes; et l'on n'a fondé les divers bâtiments que les uns après les autres, de manière que les plus élevés, et par conséquent les plus lourds, eussent eu le temps d'opérer la compression du sol avant qu'on n'entreprît ceux de moindre importance, qui ne devaient pas occasionner un aussi fort tassement. Malgré la nature exceptionnellement mauvaise du terrain, on a pu ainsi éviter la rupture des bétons, qui aurait infailliblement causé des désordres graves dans les parties supérieures de la construction; les tassements qui se sont produits dans ces bâtiments, couverts depuis bientôt douze années, sont insignifiants.

Pour faire connaître l'importance de cette entreprise, nous joindrons aux renseignements qui viennent d'être donnés sur les dispositions, la décoration et la construction, un relevé, par nature d'ouvrage, des sommes dépensées.

Terrasse, maçonnerie, charpente et couverture	805,853 fr. 16 c.
Menuiserie	181,816 » 40 »
Ferronnerie, quincaillerie, fonte, zinc et cuivrerie	152,730 » 56 »
Marbrerie	26,500 » 71 »
Sculpture extérieure et intérieure	54,753 » 87 »
Calorifères et fumisterie	32,126 » 39 »
Peintures d'art, de décor et de bâtiment	82,029 » 54 »
Vitrerie	8,100 » 87 »
Jardin	9,149 » 60 »
Objets immobilisés, tels que glaces, sonneries à air, appareils d'éclairage au gaz, pendules engagées dans les chambranles de cheminées, tapisseries et tentures en soie, etc	38,753 » 15 »
	1,391,814 fr. 25 c.
Frais de direction et de déplacement (6 p. 100)	83,508 » 85 »
	1,475,323 fr. 10 c.
Emballage et port d'objets venus de Paris	829 » 55 »
Total général de la dépense	1,476,152 fr. 65 c.

Indépendamment du chiffre ci-dessus, représentant le total des travaux pour la construction de l'immeuble appartenant au département, le Conseil général a alloué en 1866 une somme de 120,000 fr. pour le mobilier de l'hôtel. Cette somme a été employée en très-grande partie dans l'appartement de réception et dans celui du préfet.

Les travaux, adjugés le 10 décembre 1861, ont été entrepris au commencement de 1862; ils étaient complétement achevés en 1867.

Le traité passé en 1858 entre M. le préfet de l'Isère et MM. Questel et Riondel père, au sujet de la direction des travaux, portait que le premier de ces architectes était chargé de la composition du projet, de l'étude de tous les détails d'exécution, de construction et de décoration; qu'il ferait plusieurs voyages chaque année pour donner son avis sur toutes les parties de la construction, et qu'il dirigerait l'exécution des objets mobiliers et autres qu'on devrait faire faire à Paris. M. Riondel père, alors architecte du département, devait dresser les devis, diriger les travaux et régler les comptes. C'est sur ces bases que ces deux architectes ont coopéré à l'édification du monument. L'entente parfaite qui a constamment régné entre eux a permis de mener à bonne fin cette importante entreprise en moins de six années.

Voici les noms des artistes et des principaux entrepreneurs qui ont prêté leur concours aux architectes :

Les peintures d'art, dans le salon principal, sont de M. Lenepveu, membre de l'Institut; les peintures décoratives, dans tout l'hôtel, ont été confiées à M. Denuelle; les figures sculptées qui ornent la frise de la salle de bal sont de M. Rougelet; les figures et les sculptures

d'ornement de plusieurs salles sont de MM. Virieux et Delécole; les modèles des sculptures extérieures ont été faits à Paris par M. Perrin; les tentures en tapisserie d'Aubusson ont été exécutées par la maison Braquenié frères, et les tentures de soie par la maison Mathevon, de Lyon.

L'adjudicataire des travaux de grosse construction a été M. Pras, de Grenoble. Les ouvrages de menuiserie, de serrurerie, de marbrerie et autres ont été exécutés partie à Grenoble, partie à Lyon et à Paris.

CH. QUESTEL.

BALCON

EN FER FORGÉ ET FONTE MALLÉABLE,

Par M. MOREAU, entrepreneur de serrurerie.

(Planche 10.)

Ce balcon est une inspiration du style Louis XVI; il a été exécuté pour un hôtel que notre confrère M. Louis Heuzé a construit rue Copernic, à Paris, pour M. Pamart.

Il est entièrement en fer forgé, à l'exception des feuilles d'ornement et des rosaces, qui ont été faites en fonte malléable; ces feuilles et rosaces, fondues en deux morceaux, viennent emboîter les tiges de fer rond destinées à les porter et se soudent avec ces tiges.

Le travail qui permet d'obtenir les branches de laurier est intéressant : les feuilles sont forgées, étampées, découpées, gravées et retroussées une à une, et on ajoute de forge à chacune un petit culot pour la soudure; les graines sont étampées, découpées et limées une à une, et munies également d'un culot. On forme ensuite les bouquets de feuilles et de graines en soudant ensemble les culots; on a soin de réserver à chaque bouquet une certaine quantité de matière pour en permettre la soudure avec la branche centrale.

Quand les deux branches sont garnies de leurs feuilles, on les fixe au balcon au moyen de quelques vis. Il reste ensuite à donner de la vie aux feuilles; on y parvient en les chantournant, en les déversant de droite et de gauche et en les courbant de manière à imiter une branche naturelle.

Le prix de ce balcon est de 475 francs.

MÉLANGES.

COURS D'ARCHÉOLOGIE [1]

A LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE (PARIS)

Leçon d'ouverture de M. F. LENORMANT, professeur.

MESSIEURS,

Si c'est toujours une redoutable épreuve que d'aborder pour la première fois la chaire du professeur, elle l'est bien plus pour celui qui vient s'asseoir à la place où retentissait naguère la voix d'un des maîtres de la parole et de la science, pour celui à qui incombe le périlleux honneur de succéder à l'homme qui a jeté un si brillant éclat sur cet enseignement. Une seule chose me rassure en ce moment, et c'est précisément le sentiment de mon insuffisance à une telle succession. Je comprends si bien qu'à tous les points de vue la comparaison sera impossible entre le professeur d'hier et celui d'aujourd'hui, que j'espère l'éviter. Je me confie à cette pensée sans laquelle le courage me manquerait. Débutant dans la carrière professorale, j'invoque votre indulgence, et j'ai besoin de tout l'intérêt qu'offrent aux esprits studieux les études archéologiques pour oser compter sur votre bienveillante attention.

Le mot d'*archéologie* a été détourné par les modernes de son sens primitif. Chez les Grecs on désignait sous le nom d'*archéologue* celui qui recueillait les plus anciens souvenirs d'un pays, d'une nation. Le livre de Denys d'Halicarnasse sur les origines et les commencements de Rome a reçu de son auteur le nom d'*Archéologie*. Chez nous, celui qui se consacre à la recherche des origines historiques prend place parmi les historiens; quel que soit d'ailleurs le mérite de ses travaux, il ne compte au nombre des archéologues que s'il a appris à connaître ce qu'on appelle les monuments de l'antiquité figurée, c'est-à-dire s'il distingue, classe, contrôle ce qui nous reste des produits des arts du dessin et de l'industrie chez les peuples anciens, et sait tirer de ces débris des notions certaines sur les idées, les penchants, les habitudes, le degré de culture et l'industrie de ces peuples. Un archéologue aujourd'hui — car l'usage de cette dénomination remonte à peine à un demi-siècle — est ce qu'on aurait autrefois appelé un antiquaire, si les antiquaires d'autrefois eussent été tout ce que doivent être nécessairement aujourd'hui les vrais archéologues. Car les deux noms sont encore employés concurremment, mais avec une nuance assez délicate dans le sens. Un antiquaire est plutôt celui qui recueille les monuments de l'antiquité que celui qui les comprend. Avec du goût, du tact, de l'habitude, un antiquaire peut se passer d'érudition. Mais

1. Le Cours d'Archéologie à la Bibliothèque nationale, pour l'année 1874-1875, a commencé le 9 décembre dernier et a lieu les mercredis et vendredis; le professeur doit étudier *les textes et les monuments relatifs aux mystères d'Eleusis*.

Nous sommes heureux de pouvoir offrir à nos lecteurs la remarquable leçon par laquelle M. F. Lenormant a inauguré son enseignement. Nous reviendrons certainement sur le cours du jeune et savant professeur.

(*Note de* M. CÉSAR DALY.)

quelque vaste et solide connaissance que l'on possède de l'antiquité littéraire, on ne saurait être un bon archéologue si l'on n'y joint pas les instincts et l'expérience pratique de l'antiquaire.

C'est un des faits les plus singuliers du développement des sciences historiques dans les siècles modernes, que la lenteur avec laquelle les principes de l'archéologie se sont fondés. Les lettres antiques n'ont pas connu d'interruption dans la série de ceux qui les ont cultivées et expliquées avec intelligence. Les Grecs, dispersés en Europe au xv^e^ siècle et fondateurs de toutes les chaires de littérature érudite, étaient pour la plupart d'excellents philologues, qui, étrangers sans doute aux principes d'une méthode rigoureuse, y suppléaient par un sens intime, et pour ainsi dire sympathique, des modèles qu'ils expliquaient. A ces Grecs, qui furent véritablement les derniers des anciens, succéda la chaîne non interrompue des grands philologues qui s'étend à travers trois siècles des Laurent Valla et des Budée aux Boissonnade, aux Hase et aux Bœckh. C'est à peine si le progrès s'aperçoit dans cette suite de noms illustres; une qualité remplace l'autre; une partie du domaine est mise en valeur quand une autre rentre dans l'ombre. Les philologues réunis de notre époque représentent beaucoup plus que la science isolée de Henri Estienne ou de Casaubon; mais, seul à seul, qui oserait lutter avec ces colosses d'un autre âge?

L'archéologie présente un tout autre spectacle. Elle ne date réellement que de Winckelmann, c'est-à-dire de la seconde moitié du xviii^e^ siècle. Auparavant d'énormes travaux sur les antiquités avaient été accomplis; on avait imprimé les immenses *Trésors* de Gronovius, de Grævius et de Polenus; Fabricius avait pu réunir les matériaux de toute une *Bibliotheca antiquaria*, et pourtant la science des antiquités n'avait réellement pas encore vu poser ses premières bases sérieuses. Je m'explique : pour avoir accès à cette science, il ne suffisait pas de recueillir les objets de l'art antique, de les classer dans des musées, d'en étudier les attributs, d'en publier des explications. L'absence des éléments de comparaison et des principes de la critique, l'ignorance absolue des éléments mêmes de l'histoire de l'art, rendaient toute étude infructueuse, toute explication incertaine, toute réussite presque impossible.

D'ailleurs, dès l'aurore de la Renaissance, l'antiquité monumentale, avant que son étude eût pu commencer à être une science, était devenue comme la proie des artistes, qui l'avaient copiée avec un talent et une fidélité capables de confondre une critique encore absolument inexpérimentée. Les beaux esprits rassemblés autour de Laurent de Médicis croyaient déjà reconnaître à des signes certains le travail antique; et pourtant Michel-Ange, presque enfant encore, pouvait se jouer de leur crédule confiance en enfouissant une statue toute fraîche sortie de l'atelier. Et quand nous voyons aujourd'hui cette statue, nous sourions de l'erreur des amateurs florentins du xvi^e^ siècle; un écolier ne s'y laisserait pas prendre. Ce qui d'abord, de la part des artistes, avait été l'objet d'une respectueuse émulation, d'une lutte ingénieuse, devint bientôt matière aux spéculations des faussaires. A voir les collections formées dans le xvi^e^ siècle, il est permis de penser que, dès 1550, une bonne partie des objets qui passaient pour antiques ne l'étaient point. Qu'on juge des progrès qu'aurait faits une telle confusion, si la corruption du goût dans les arts du dessin n'eût rendu, dès 1600, les falsifications plus aisées à reconnaître! De nos jours, sans posséder des artistes comparables aux *Cinquecentisti* italiens, nous avons été envahis par des faussaires plus adroits encore que ceux du xvi^e^ siècle; l'erreur et l'illusion sont aussi faciles qu'elles l'ont jamais été; mais les règles de critique qui guident les imitateurs nous fournissent aussi les moyens de dévoiler leurs tromperies. Quelque habiles qu'ils se soient montrés, quelques soins qu'ils aient pris pour faire de nous leurs dupes, il y a toujours dans leurs œuvres un défaut que parvient à saisir un œil exercé.

La première condition, et l'on peut dire l'essence même comme le but de l'archéologie, est donc la connaissance des monuments. Et dans cette expression il faut comprendre toutes les formes sensibles, toutes les transformations que l'activité humaine fait subir à la matière en l'appliquant aux besoins de l'homme ou à la satisfaction des instincts innés de beau qui sont le plus noble privilége de sa nature, depuis la poterie commune jusqu'aux plus grands édifices, depuis le plus humble détail du costume jusqu'aux chefs-d'œuvre de l'art.

C'est par cette étude constante des monuments que l'archéologie éclaire les problèmes des civilisations antiques d'une lumière que l'on demanderait vainement dans bien des cas aux témoignages littéraires. Elle ouvre sur toutes les questions des aperçus nouveaux : sur les religions et la mythologie, en nous montrant l'image des dieux, leurs symboles, les représentations des mythes avec bien des détails caractéristiques omis par les auteurs, les rites et les objets du culte; sur les mœurs et les coutumes, en mettant sous nos yeux les formes matérielles au milieu desquelles vivaient les sociétés antiques, en nous replaçant nous-mêmes dans leur existence quotidienne, en nous faisant assister aux scènes de leur vie publique ou intime, en reconstituant leurs meubles, leurs ustensiles, leurs vêtements aussi bien que leurs temples et leurs cités. Une foule de croyances et d'usages, que nous ne connaissons plus que par les monuments, ont tenu autrefois, dans l'activité de chaque heure, dans l'existence sociale et populaire, dans les âmes comme dans les réalités matérielles de la vie, plus de place que les systèmes des philosophes et des politiques. A ce point de vue, les images les plus simples et les plus communes, les objets les plus vulgaires et qu'on serait d'abord tenté de dédaigner, ont souvent plus d'importance pour nous faire pénétrer jusqu'au fond vital des sociétés disparues depuis de longs siècles, que les œuvres immortelles qui exciteront jusqu'au dernier jour l'admiration des hommes.

Quant aux questions de fait, qui sont le premier et le seul fondement solide de l'histoire, celles sur lesquelles les témoignages écrits nous manquent et que l'archéologie éclaire seule, sont en grand nombre. Même pour la Grèce et pour Rome, il est de brillantes périodes qui n'auraient pas d'histoire si la connaissance des antiquités ne permettait de les restituer. Mais qu'est-ce à côté de ces mondes entiers de l'Égypte ou de la Chaldée et de l'Assyrie, qui plongent leurs racines dans le passé le plus reculé de l'humanité et que l'archéologie a révélés de nos jours, à des milliers d'années de distance, renouvelant le miracle de la vision d'Ézéchiel et rendant la vie aux ossements desséchés et dispersés! S'il s'agit même des époques sur lesquelles les documents écrits abondent le plus,

au milieu des contradictions souvent inextricables des historiens, un fait ne peut être considéré comme définitivement établi que s'il s'appuie sur un monument, une inscription, une monnaie. L'histoire exacte et philosophique, telle qu'on la comprend aujourd'hui, n'est complète et certaine qu'en appelant à son aide la science des monuments.

Ainsi la définition que l'on a parfois donnée de l'archéologie, en la présentant comme l'histoire de l'art, est incomplète et trop étroite. L'histoire de l'art n'est pas toute l'archéologie; elle en est seulement une des branches; branche capitale et maîtresse, du reste, et qui doit servir comme de point de départ à toutes les autres. Quelle que soit la partie de l'archéologie que l'on étudie, les données de l'histoire de l'art y sont un élément essentiel de critique et de classement, un auxiliaire indispensable et sans lequel on serait exposé aux plus graves erreurs. Mais l'objet de l'archéologie est plus large et plus compréhensif. C'est la science de la vie antique cherchée dans toutes ses manifestations extérieures et dans les vestiges matériels, quels qu'ils soient, qu'elle a laissés derrière elle.

Elle est une science de faits et d'observation. Aussi sa méthode a-t-elle une grande analogie avec celle des sciences naturelles. Elle réclame avant tout un soin et une précision extrêmes dans la constatation des faits, une critique sévère dans leur appréciation, la plus grande rigueur dans leur classement. Le domaine de l'antiquité pour l'archéologue, aussi bien que celui de la nature organisée pour le zoologiste ou le botaniste, doit être comme un vaste casier, dans les divisions duquel il répartit à coup sûr les objets nouveaux, à mesure qu'ils se présentent.

Lorsqu'un monument est découvert, celui qui l'étudie doit se rappeler les œuvres du même genre qui ont été déjà publiées ou qui, encore inédites, existent dans les grandes collections publiques, voir en quoi il leur ressemble et le détail original qu'il présente. Car c'est dans ce détail que réside la nouveauté scientifique, c'est sa constatation bien faite et son explication qui constituent un progrès. Chaque classe de monuments, d'objets, doit être groupée par l'archéologue d'après les analogies que ces objets présentent entre eux, de manière à bien y distinguer l'essentiel de l'accessoire, ce qui se retrouve chez tous, ce qui fait la particularité individuelle de quelques-uns, en commençant par les plus simples pour finir par les plus complexes, et enfin à déterminer la date relative de chacun. Le travail préparatoire de groupement ainsi accompli, la série que l'on a su former avec ordre et méthode s'explique par les indices précis que présente un des monuments qui la composent, ou bien par les textes anciens, ou bien encore — et c'est le cas le plus fréquent — par la seule comparaison que l'on fait des objets entre eux.

La même méthode comparative, après avoir été appliquée séparément à chaque classe d'objets, peut seule permettre à leur étude générale et commune de produire des fruits d'une sérieuse valeur. Les séries formées, l'archéologue les rapproche et les compare, en constate les analogies et les différences, éclaire l'une par l'autre, en précise la succession, et de ces éléments de détail parvient à tirer un tableau d'ensemble. Ainsi la synthèse ne peut résulter que d'une masse considérable d'observations, soigneusement, et l'on peut même dire minutieusement faites, passées au creuset de la critique et bien classées. En archéologie, plus peut-être que partout ailleurs, rien ne serait plus dangereux que la prétention de généraliser sans connaître à fond les faits et de négliger les détails en se laissant guider par des idées préconçues ou des vues prématurées.

Voilà pourquoi des catalogues bien faits sont la première base de toute étude archéologique. Ce genre de travail, modeste et ingrat en apparence, est l'un de ceux par lesquels on peut rendre à la science les services les plus réels, contribuer le plus efficacement à son progrès. De bons catalogues, soit des différentes collections, soit de l'ensemble d'une classe de monuments bien déterminée, sont pour nous ce que sont pour les adeptes des sciences naturelles les *Genera* ou les *Species*, l'inventaire des richesses de la science, qui doit être à chaque instant repris, tenu au courant des acquisitions nouvelles et disposé de manière à recevoir dans ses cadres tous les faits qui apparaissent à la lumière.

Le travail de l'archéologue sur toute question du ressort de ses études comprend trois opérations bien distinctes mais indispensables, et dont aucune ne saurait suppléer au défaut des autres : constater exactement l'état de la question et, tenant compte de tous les travaux antérieurs, grouper l'ensemble des faits déjà constatés; observer les faits nouveaux dont il peut enrichir la science, les préciser soigneusement et les décrire avec méthode et clarté; enfin comparer les nouveaux aux anciens, de manière à illuminer les uns par les autres. C'est ainsi qu'en archéologie, comme dans les autres sciences, il y a place pour tous les travailleurs, même les plus obscurs et les plus modestes. Bien peu peuvent se flatter de l'espoir d'être un jour comptés dans la glorieuse pléiade des esprits créateurs. Nous ne sommes pas tous capables d'apporter dans la science cette force d'esprit qui assure des résultats éclatants; mais tous, sans exception, nous pouvons y faire des travaux utiles. Toute intelligence quelque peu cultivée comprendra la méthode; il lui sera donc possible de faire des observations précises, de rassembler des faits exacts. Ces faits sont les pierres sans lesquelles nul ne saurait penser à bâtir l'édifice. Et bien souvent il arrive que celui qui a borné son ambition à tailler obscurément et patiemment la pierre qu'il a choisie, fait une œuvre plus utile et plus durable que l'architecte imprudent de ces constructions brillantes, mais fragiles, qui, faute de base et de bons matériaux, s'écroulent à peine élevées. Ce qui fait dans nos études la force d'une nation voisine, devant laquelle nous devons tout faire pour ne pas avoir à abaisser notre pavillon national, ce n'est pas qu'elle ait compté plus de beaux génies, plus de ces hommes qui fondent et renouvellent la science, et qui en sont les maîtres incontestés, — grâce à Dieu, sous ce rapport, la France n'a eu et n'a encore rien à envier aux autres, — ce qui fait la force de l'Allemagne, c'est qu'on y rencontre un plus grand nombre d'ouvriers laborieux, qui sous une forte discipline, et souvent à la place la plus humble, concourent activement à l'œuvre commune. L'enseignement ne créera jamais les génies; c'est la Providence qui les distribue. Mais il peut multiplier les travailleurs sérieux et modestes, et c'est là que doivent tendre ses efforts.

Mais la science de l'archéologue ne saurait tout entière s'apprendre dans les livres; sa critique, pour être pénétrante et féconde ne doit pas être de seconde main. La première

condition pour réussir dans cette étude est la pratique directe, assidue, constante des monuments originaux. C'est ici que chez le véritable archéologue l'érudit doit être doublé de l'antiquaire. Il doit passer plus de temps encore dans les musées que dans les bibliothèques. L'observation archéologique, pour avoir de la valeur, doit être faite sur les monuments eux-mêmes. Il y a des facultés particulières que développe la pratique familière des antiquités originales et qui sont les plus nécessaires de toutes. C'est une éducation de l'œil que rien ne remplace et que le professeur n'est pas en mesure de donner, pas plus que les livres. Il faut s'efforcer de l'acquérir soi-même, en recourant aux grandes collections, en regardant souvent les monuments qu'elles renferment, de manière à en saisir les moindres détails, en s'y exerçant à cette minutieuse analyse qui permet seule d'en comprendre le caractère général, en les comparant entre eux et en étendant chaque jour le cercle de ses rapprochements. Une telle éducation doit être poussée jusqu'au degré de sûreté qui permette, à l'examen d'une œuvre d'art ou d'un ustensile, et sans autre témoignage, de le rapporter à une époque, à un pays, à une école. Mais un nombre même restreint d'objets antiques bien étudiés contribuera plus à donner cette expérience nécessaire et à former ainsi un véritable archéologue, qu'une connaissance exclusive, quelque vaste qu'elle soit, de la bibliographie archéologique.

Il est deux écueils nécessaires à éviter dans la science des antiquités : celui du philologue qui ne fait d'archéologie que par occasion, et qui reste rebelle au témoignage des monuments ou les torture au profit de ses préjugés scolaires; et celui de l'archéologue d'instinct, qui, sachant d'avance tout ce que les témoignages littéraires lui apporteraient de lumières, n'en reste pas moins, en leur présence, un véritable écolier. L'archéologue complet est seulement l'homme qui sait unir la possession des deux instruments, qui explique les monuments par les textes et les textes par les monuments. Une connaissance solide des sources littéraires et historiques de l'antiquité, une forte éducation philologique, telle est donc la préparation première dont on ne saurait se passer avant d'aborder l'étude de l'archéologie. Mais elle ne peut y devenir fructueuse que si l'on se hâte d'y joindre une étude non moins sérieuse de l'art et de ses principales phases, et cette expérience de l'œil qui ne peut s'acquérir que par la pratique et le maniement des monuments. Ceci est si vrai que les premiers fondateurs de l'archéologie, ceux qui ont contribué le plus à en faire une véritable science, ont été bien plus des antiquaires que des érudits, et ont compensé par un vif sentiment du langage de l'art, de ses conditions, de ses ressources et des lois de son développement, ce qui leur manquait au point de vue de la philologie.

Montfaucon, qui a tracé le premier et le plus beau programme de l'archéologie, n'a pourtant pas sa place parmi les maîtres de cette science. Habile philologue, comme le prouvent ses travaux sur les Pères de l'Église et sur la paléographie grecque, il ne possédait, en fait de critique appliquée aux monuments, que des lumières beaucoup trop limitées. Au contraire Caylus, homme du monde, aussi ignorant que pouvait l'être le plus érudit des grands seigneurs de la cour de Louis XV, Caylus, plus heureux que le docte Montfaucon, a pris rang parmi les archéologues. C'est qu'il vivait au milieu des monuments et les aimait; les procédés de l'art chez les anciens étaient devenus familiers, non-seulement à son érudition, mais encore à sa pratique; avant Winckelmann il avait déjà entrevu les lois de l'histoire de l'art. Au milieu des préjugés et des opinions précipitées, inévitables chez un homme que sa position et la tournure de son esprit livraient tout entier aux travers du XVIIIe siècle, Caylus devançait son époque dans le mouvement archéologique qui commençait à se dessiner. Winckelmann eût existé sans Caylus, mais certainement Caylus n'a pas été inutile aux progrès de Winckelmann. Celui-ci, le fondateur définitif de nos études, était-il un grand philologue? L'étude de ses ouvrages démontre le contraire. Le développement de son génie tient à une éducation d'artiste; les plus importantes vérités se dévoilent à lui par le contact des monuments; l'emploi des secours littéraires ne vient que subsidiairement et toujours d'une manière secondaire, souvent embarrassée.

Le premier exemple de la réunion trop rare des qualités qui font l'archéologue complet, a été donné par Ennius Quirinus Visconti. Grâce à son éducation exceptionnelle, il put, dès sa jeunesse, ce qui n'avait été donné à personne avant lui, combiner les deux ordres d'impressions qui résultent de la méditation des textes littéraires et du contact familier des monuments. Initié par un père, qui était lui-même un homme de goût et de savoir, à la pratique des modèles écrits de l'antiquité, puis passant de la lecture d'Homère aux galeries du Vatican, lisant les marbres grecs dans Sophocle, animant les mots d'Euripide par les figures que lui fournissait la statuaire antique, unissant à cette sorte de double vue une modération scientifique exemplaire, un bon sens exquis, il est devenu, dans les limites de l'antiquité classique, le type le plus accompli des archéologues, celui dont nous devons tous nous efforcer d'imiter les exemples.

Tels ont été aussi, dans une génération postérieure où les études archéologiques ont brillé d'un éclat exceptionnel, dans une génération dont nous devons considérer les rares survivants comme des patriarches, heureux de profiter encore des leçons de leur expérience, tels ont été les Gerhard et les Panofka. Je ne nomme qu'eux, car vous comprendrez, Messieurs, la nature du sentiment et la sorte d'embarras personnel qui m'arrêterait si j'avais à parler de leurs contemporains et de leurs émules français. Ce n'est pas à un fils qu'il appartient de mettre à sa place dans l'histoire de la science le père dont le souvenir le soutient et l'accable à la fois. Il ne peut que s'incliner avec orgueil devant cette mémoire chère et vénérée, en s'étudiant à en suivre les traces du moins loin qu'il lui sera possible.

Gerhard et Panofka, tous les deux, avaient débuté par compter au nombre des plus brillants disciples des séminaires philologiques de l'Allemagne, mais de bonne heure une vocation décidée les entraîna vers les voies spéciales de l'archéologie. C'est dans un long séjour en Italie qu'ils acquirent une expérience sans rivale des monuments, un tact de critique pour les apprécier, une faculté de pénétration du sens des expressions convenues de l'art religieux des anciens, une science de la mimique du dessin dans les représentations de la peinture ou de la plastique, une perfection de méthode comparative qu'on pourra peut-être égaler, mais sans jamais les surpasser. C'est principalement à l'éclaircissement des

rapports entre les monuments figurés et les croyances religieuses ou les récits mythiques qu'ils ont consacré leurs efforts; là ils ont été de véritables législateurs de la science, qui leur a dû la création de quelques-unes de ses branches les plus originales et les plus intéressantes, comme l'étude des vases peints et celle des miroirs étrusques.

Un peu avant eux, on avait vu deux hommes, illustres par leurs travaux antérieurs d'érudition historique et littéraire, Ottfried Müller et Welcker, aborder, quand la jeunesse était déjà passée pour eux, les études archéologiques, et malgré les inconvénients d'une pratique restreinte et tardive des monuments, s'y placer, à force de génie et d'aptitudes naturelles, au rang des maîtres, contribuer dans une large part aux progrès de l'histoire de l'art, produire des travaux non-seulement utiles et bien faits, mais encore aussi féconds qu'originaux. Mais lorsqu'on suit attentivement le développement de leurs œuvres on apprécie quel effort, quelle puissance de travail et de volonté leur a été nécessaire pour opérer cette transformation de l'érudit philologue, parvenu à la maturité de sa science et de son talent, en archéologue, transformation à laquelle ils ont seuls réussi. Après avoir vu si avant dans l'antiquité, uniquement par les yeux de l'esprit, après s'être crus complétement en possession de ses secrets, il leur a fallu refaire pour ainsi dire à nouveau leur éducation, modifier profondément une grande partie de leurs idées et réformer bien des impressions erronées quand le témoignage direct des sens est venu leur apporter les notions plus certaines qu'ils avaient d'abord négligées.

C'est qu'en effet l'archéologie, c'est-à-dire l'étude des monuments, permet seule de pénétrer définitivement dans la connaissance intime et complète du monde antique, et d'arriver à vivre en esprit de sa vie. Quand on se borne à lire les auteurs, une tendance naturelle, et contre laquelle on ne se trouve pas suffisamment armé, porte à transformer, pour les rapprocher des nôtres, des pensées qu'on ne comprend qu'imparfaitement. On fait dans son esprit les anciens à l'image des modernes, et sous ce rapport il serait facile de dresser une longue liste de contre-sens des plus illustres et des plus ingénieux commentateurs. En présence des monuments, des scènes figurées, des types, des attitudes, des tableaux qu'étudie l'archéologue, ces erreurs ne sont plus possibles. Comme l'a si bien dit le jeune savant qui dirige à Rome la nouvelle succursale de notre École d'Athènes, l'esprit, à ce spectacle, « se pénètre peu à peu du génie antique; il en éprouve les sentiments, il en partage les idées; il arrive à reconnaître sans effort, et plutôt encore par l'impression spontanée que par le raisonnement, ce qui est grec et romain, et ce qui ne saurait l'être; il acquiert ainsi cette finesse de tact, cette délicatesse d'aperception qui ne sont pas moins nécessaires à l'historien des mœurs et de la politique qu'à celui des créations de l'art. »

F. LENORMANT.

(*La suite prochainement.*)

REVUE DES PROGRÈS DES SCIENCES

DANS LEURS RAPPORTS AVEC L'ARCHITECTURE.

Sommaire. — Les grands travaux d'utilité internationale. — Projets de percement du Simplon et du mont Blanc. — Le projet de tunnel sous-marin de Calais à Douvres, de M. *Thomé de Gamond*. — Le câble transatlantique du Brésil. — De l'emploi de la dynamite dans les travaux des mines, des ponts et chaussées, des ports et en général dans la construction; propriétés explosives de la nitro-glycérine. — Les patines colorées des bronzes chinois et japonais. — Colorations métalliques, or, argent et bronze, obtenues dans les objets d'art, par les procédés électro-chimiques de MM. *Christofle et Bouilhet*. — Recherches de M. *H. Morin*.

La réussite de quelques grandes entreprises d'utilité, non pas seulement internationale, mais universelle, telles que la pose des câbles télégraphiques reliant, à travers les profondeurs océaniques, un continent à l'autre, le percement du canal de Suez, celui du tunnel du col de Fréjus, se succédant coup sur coup à des intervalles de quelques années, suffirait certes à caractériser notre époque au point de vue de l'art de l'ingénieur. Le concours de grands capitaux a été indispensable pour l'achèvement de telles œuvres, mais bien plus nécessaire encore a été le concours de la science et de l'art. Quelles seront, pour l'industrie, le commerce, la politique, la civilisation en un mot, et par suite pour l'art lui-même, les conséquences de ce premier succès, il serait sans doute difficile de le dire, il y aurait quelque témérité peut-être à essayer de les définir. Mais tous les esprits sérieux sentent que ces conséquences seront, dans un prochain avenir, considérables. Il y a là un mouvement commencé qui fera rapidement succéder à des œuvres déjà immenses, des travaux plus gigantesques encore. C'est un organisme nouveau que tend à se créer la civilisation moderne, organisme ayant pour objet le développement intégral des fonctions de circulation, de circulation matérielle comme de circulation intellectuelle, conséquence de la création des chemins de fer, qui fut elle-même une conséquence de l'invention de la machine à vapeur. On voit, en dernière analyse, que tout se ramène à la conquête de quelques grandes vérités des sciences physiques, au fruit de l'application persévérante de la méthode d'observation expérimentale à l'étude des phénomènes naturels.

Ce point de vue, philosophique et pratique à la fois, doit être présent sans cesse à notre pensée dans cette Revue des progrès des sciences et de leurs applications. Sans ce lien qui unit tous les faits de détail, nous nous perdrions dans la multitude de ces faits, et, si intéressants soient-ils par eux-mêmes, ils nous échapperaient par le côté le plus intéressant, le plus sérieusement et profondément instructif.

Nous venons de parler du percement des grands tunnels. Certes, quand on a émis pour la première fois l'idée de faire passer une voie souterraine sous le massif des Alpes, la réalisation d'un tel projet parut à plus d'un homme de science, non une utopie, mais une impossibilité technique, étant donnés les moyens actuels d'exécution. Il y avait la part de l'imprévu dans la constitution géologique du massif; celle-là toutefois, grâce aux connaissances scientifiques spéciales, ne parut point insurmontable, et, d'ailleurs, c'était une expérience à faire; or le résultat fut en parfait accord avec les prévisions géognostiques. Il y avait surtout les difficultés du forage; sans l'application de l'air comprimé, sans l'invention des admirables machines per-

foratrices qui ont fonctionné sous l'impulsion de cette force, sans l'habileté et la science des Colladon, des Sommelier et des Grandis, on ne fût sans doute pas venu à bout de cette œuvre grandiose. Elle eût coûté, en tout cas, beaucoup plus de temps et d'argent, beaucoup plus aussi de vies d'hommes.

Eh bien, ce qui paraissait si difficile va désormais entrer dans la pratique courante de l'art de l'ingénieur. Le Saint-Gothard, on le sait, est en voie de percement, et il est probable que le perfectionnement des procédés, l'expérience acquise vont rendre l'opération proportionnellement plus prompte et moins coûteuse. Le percement du Simplon a été l'objet des études les plus sérieuses; l'importance commerciale et politique de cette ligne de transit a été mise en évidence par l'un de nos ingénieurs les plus distingués, notre savant compatriote M. Vauthier, dans une brochure[1] qui sera lue avec un vif intérêt. C'est à nos hommes d'État à pousser à la réalisation d'une entreprise éminemment patriotique. On parle aussi d'un quatrième projet relatif au percement du mont Blanc, projet dont l'étude sérieuse vient d'être faite par un de nos compatriotes, l'ingénieur alsacien M. Ernest Stamm. Voici ce qu'on lisait, à ce sujet, dans le journal *la République française* du 13 juillet 1874 : « Ce travail, qui a été communiqué à de nombreux ingénieurs et hommes d'État d'Italie et aussi à quelques notabilités françaises, mérite la plus sérieuse attention. Ce n'est pas une simple observation comme celle qu'on peut faire en notant, la carte en main, que Chamonix est à la cote de 1,050 mètres, Entrèves à celle de 1,285 mètres, et qu'un tunnel entre ces deux points ne serait ni plus élevé ni plus long que celui du mont Cenis. C'est une étude approfondie, faite hardiment sur les lieux, malgré toutes les apparences qui sembleraient reléguer un tel chemin de fer parmi les utopies. Le 24 juin dernier, M. E. Stamm a lu à la Société Industrielle de Mulhouse, dont il est membre correspondant, un mémoire sur le percement du mont Blanc. Il est probable que sous peu de jours, ce travail sera porté à la connaissance du public par les bulletins de cette importante Société. Il n'est pas inutile de remarquer en passant qu'il nous vient d'un Alsacien, et qu'il concerne un intérêt de premier ordre purement franco-italien. »

Le tunnel sous-marin de Calais à Douvres. — Un autre projet, qui ne le cède certainement point en importance aux précédents, est depuis longtemps à l'ordre du jour : c'est celui de la jonction directe de la Grande-Bretagne et de la France par une voie ferrée. Comme on voit, le problème de la circulation continue entre les peuples prend toutes les formes : en Afrique et en Amérique, c'est le percement des isthmes par des canaux; dans la Manche, c'est l'opposé; ce sont les deux rives du canal maritime qu'il faut joindre. Comment ?

Les lecteurs de la *Revue* savent combien nombreux et divers ont été ces projets de jonction[2] dont quelques-uns, ponts ou tunnels, restent encore à l'étude. Mais l'un des plus anciens, des plus consciencieusement élaborés, est le projet d'un tunnel sous-marin à établir entre Calais et Douvres et dont les études, qui n'ont pas moins de quarante ans de date, sont dues à l'un de nos plus savants ingénieurs, M. Thomé de Gamond. Dès 1833, en effet, il relevait les sondes du détroit dans une première campagne hydrographique qui précédait de deux ans celle effectuée pour le sondage de la Manche sous la direction de Beautemps-Beaupré. Il ne s'agissait alors dans la pensée de l'auteur que de l'immersion d'un tube en tôle par sections, tube destiné à recevoir à l'intérieur un muraillement en maçonnerie. Puis vinrent, quelques années après, plusieurs projets de ponts : ponts en fer forgé, en fonte ajustée; pont mixte avec tablier plan; pont avec tablier tubulaire; enfin, pont avec piles en granit et arches en syénite de la Manche. Dans ces dernières années, des projets analogues, dus à différents architectes ou ingénieurs, ont été proposés. L'obstacle le plus grave, c'est le chiffre des devis : la dépense prévue pour l'établissement d'un des ponts de M. Thomé de Gamond ne s'élevait pas à moins de quatre milliards de francs! Les entraves qui en seraient d'ailleurs résultées pour la navigation rendaient naturellement la marine hostile à ces projets.

Alors naquit chez M. Thomé de Gamond la pensée de forer un tunnel sous la mer, ce qui nécessita de sa part des explorations géologiques, des sondages des terrains de chaque côté du détroit. Une première étude de deux années lui fit craindre l'existence d'une faille dans le détroit, et ajourner le projet de voie souterraine, qui, repris en 1844, aboutit enfin en 1857 à un projet étudié dans toutes ses parties, tant au point de vue commercial, industriel et financier que sous le rapport des moyens techniques d'exécution. Dès cette époque, les gouvernements de France et d'Angleterre parurent s'intéresser à cette œuvre d'une si haute importance, et des commissions officielles durent donner, après examen, leur opinion sur la possibilité de réalisation. M. Thomé de Gamond fit alors, à la Société des Ingénieurs civils, un exposé de son projet, qui reçut une publicité assez considérable dans les journaux du temps. Dix ans plus tard, du reste, l'exposition des plans et profils au Champ-de-Mars appela de nouveau l'attention sur un travail qui témoignait à la fois de la ferme persévérance et de la science de l'auteur.

Aujourd'hui enfin, et c'est pour cela surtout que nous en parlons, ces études si laborieusement et si longuement poursuivies paraissent devoir entrer dans la période d'exécution. La demande en concession, présentée par le comité anglo-français du tunnel sous-marin, est aux enquêtes publiques dans le Pas-de-Calais, à Arras[1]. Un nouvel exposé a été fait récemment par M. Thomé de Gamond à la Société des Ingénieurs civils; le président, M. Molinos, a remercié et félicité notre savant compatriote au nom de la Société. Voici quelques détails extraits des comptes rendus des séances :

« Le projet de tunnel exposé en 1867 suivait une ligne entre le cap Gris-Nez et Folkestone, en passant par le banc de Varne sur lequel M. Thomé de Gamond projetait la création d'un îlot formé des matériaux extraits du tunnel (dans le projet de 1857, l'auteur coulait treize îlots de béton devant servir à creuser les puits de forage; les travaux du mont

1. *Le Percement du Simplon et l'intérêt commercial de la France.* Paris, A. Lechevalier, 1874. La *Revue* en a rendu compte. (Voy. vol. XXXI, *col.* 190.)

2. *Voy.* dans le vol. VI de la *Revue*, *col.* 289, un mémoire de MM. Franchot et Tessié du Motay sur un système de tunnel en fonte inventé par eux. (*Note de la Rédaction.*)

1. Une dépêche datée de Londres du 12 juillet 1874, en mentionnant le banquet de Cobden-Club à Greenwich, ajoute : « M. Michel Chevalier a écrit pour s'excuser de n'être pas venu assister au dîner. Il déclare qu'il en est empêché par ses études relatives au tunnel sous-marin entre Calais et Douvres. Il considère comme probable le succès de cette entreprise. »

Cenis lui firent sans doute considérer ces puits comme inutiles). Cet îlot de Varne contenait un projet de port, pour mettre la marine en contact avec le milieu du tunnel. A l'époque où ce projet était conçu, l'auteur croyait les grandes guerres finies. On pensait alors que les forces des nations, autrefois réunies pour s'entre-détruire, allaient désormais se vouer uniquement aux travaux pacifiques de l'industrie. Mais une guerre survenue depuis, en 1870, a démontré que la barbarie existait toujours en Europe, et M. Thomé de Gamond resta convaincu que cette circonstance, s'il survenait une nouvelle guerre, permettrait trop facilement à un ennemi de rompre les communications entre la France et l'Angleterre, en s'emparant de l'îlot de Varne. Il renonça donc au projet de cet îlot dangereux; et, de concert avec ses confrères anglais, le Comité adopta un tracé de tunnel ouvert à ses deux extrémités seulement dans chaque pays et sans établissement intermédiaire au milieu du détroit. De cette manière, le tunnel maintiendrait les deux pays en état de communication permanente. Il partirait, en Angleterre, à l'est de Douvres, pour aboutir en France à l'ouest de Calais. »

Cette nouvelle ligne, un peu différente de celles indiquées par M. Thomé de Gamond, a été proposée par un ingénieur anglais, M. Hawkshaw; elle correspond à un banc de craie très-épais et très-compacte, qui traverse tout le détroit. C'est dans l'épaisseur de ce banc que passerait le tunnel.

Une machine inventée par un ingénieur anglais, M. Brunton, a été soumise à des essais variés dans des bancs de craie grise de même nature que ceux qu'il s'agit de traverser. « Cette machine marche comme une tarière faisant un trou cylindrique dans du bois. Mise en mouvement rotatif par la vapeur ou par l'air comprimé, elle entaille et coupe un massif de craie sur une section circulaire de $2^{m}.10$ de diamètre. La craie, réduite en poussière, tombe sur une bande de toile tournant sur des rouleaux, et elle est versée par un mouvement continu, solidaire de celui de la machine, dans des wagons qui l'emportent sur des rails en dehors de la galerie. » (*Journal des Travaux publics.*)

Avec les nouvelles machines perforatrices de M. Brunton, essayées plusieurs fois dans des bancs de même nature, on pourrait achever le creusement et la construction du tunnel en quatre ou cinq ans; avec l'emploi de deux machines à la rencontre l'une de l'autre, il ne faudrait guère que deux ans. La dépense s'élèverait à environ 100 millions de francs.

La longueur du souterrain ne devant pas être moindre de trente-quatre kilomètres, il y aura nécessairement, comme dans les tunnels sous-alpins, d'ailleurs notablement moins longs, des difficultés d'exécution sérieuses. A moins de reprendre le projet primitif consistant à couler dans la mer des îlots de béton pour y percer des puits dans l'axe du tunnel, il faudra trouver des moyens convenables d'aérage, aussi bien pendant l'exécution qu'après le percement pour le passage des trains. Ces moyens consisteront surtout, d'après la réponse faite par M. Thomé de Gamond à la question d'un membre de la Société, en la substitution, comme force motrice, de l'air comprimé à la vapeur. En l'absence de chutes d'eau pour produire la compression de l'air, l'auteur pense qu'il y aura lieu d'emprunter la force indispensable au flux et au reflux de la mer. Cette application d'une force naturelle, depuis longtemps indiquée, ne serait pas une des moindres originalités de l'entreprise.

Quant aux moyens d'aération du souterrain une fois construit, c'est à la méthode d'appel, usitée dans les mines, que, suivant M. Thomé de Gamond, on devrait avoir recours : « L'une des extrémités du souterrain, dit-il, serait ouverte en permanence. L'autre serait fermée par des portes. Ces portes s'ouvriraient pour laisser entrer ou sortir les trains. En dedans de la porte close, un orifice assez grand serait ouvert au sommet de la voûte du tunnel et en communication à peu de distance avec la grille d'un foyer allumé pour faire appel à l'air. L'air du tunnel, ainsi aspiré par ce foyer d'appel, serait incessamment renouvelé par celui qui viendrait par l'entrée ouverte du souterrain. » Il ne se produirait aucune fumée sous le tunnel si, comme il est présumable, on supprimait les locomotives à feu pour les remplacer par la force élastique de moteurs à air comprimé. L'air comprimé serait économiquement produit par les puissantes forces hydrauliques résultant des variations dans le niveau des marées, dont l'onde serait retenue par des barrages dans les petites baies du littoral. La longueur du tunnel étant de trente-quatre kilomètres, la traversée s'opérerait facilement en une demi-heure au plus.

Nous faisons des vœux pour que les enquêtes soient aussi promptement terminées que semblent le permettre des recherches, des études aussi consciencieuses, dont la valeur est d'ailleurs corroborée par l'autorité d'hommes aussi compétents que ceux du comité anglo-français[1], et aussi pour qu'elles soient favorables à l'entreprise. Il y a là de grands intérêts commerciaux, industriels et aussi politiques, si l'on songe que l'immense trafic de l'Angleterre avec l'Orient a une tendance à emprunter le transit de l'Allemagne, tendance que la Prusse, au détriment de la France, s'efforce de favoriser de tout son pouvoir.

Câble transocéanique reliant l'Europe occidentale au Brésil. — Puisque nous parlons des grandes entreprises qui ont pour objet la rapidité et la continuité des communications internationales, signalons encore une nouvelle victoire de la science appliquée. Le Brésil vient d'être mis en relation directe avec

1. Le comité anglo-français du tunnel sous-marin est ainsi formé actuellement : pour l'Angleterre, lord Richard Grosvenor, membre du Parlement, président du groupe anglais; M. Hawes, directeur d'un chemin de fer; M. F. Beaumont, membre du Parlement; M. Thomas Brassey, membre du Parlement; M. Edmond Buckley, membre du Parlement; M. William Buddicom, l'amiral Elliot, le comte Wezèle, assistés de MM. les ingénieurs Hawkshaw et Brunless. Pour la France, le comité comprend : M. Michel Chevalier, président du groupe français; M. Bergeron, ingénieur; M. Édouard Blount, banquier; M. Caillaux, ministre des travaux publics; M. de Fourtou, ministre de l'instruction publique; M. Pâris, député du Pas-de-Calais; M. Paulin Talabot, directeur des chemins de fer de Paris à la Méditerranée, assistés de M. l'ingénieur Thomé de Gamond.

Le *Daily-Telegraph* a publié récemment la dépêche suivante :

« Paris, 7 janvier 1875.

« Le ministre des travaux publics, dans une conversation qu'il a eue avec le lord-maire, a dit qu'il avait reçu le matin même de lord Derby, par l'entremise de lord Lyons, un document concluant à ce que des arrangements soient pris en vue de la construction d'un tunnel sous-marin entre la France et l'Angleterre, et autorisant la formation d'une Compagnie au capital de 25 millions pour les essais préliminaires.

« Si l'entreprise réussit, la Compagnie aurait un monopole exclusif pendant une période de trente ans.

« L'Angleterre tirera les plus grands avantages de l'accélération des communications entre les deux pays, comme déjà elle a largement profité de l'exploitation du canal de Suez, dû à l'initiative d'un Français. »

l'Europe par la pose d'un câble transatlantique. C'est le cinquième qui unira l'ancien monde au nouveau, mais c'est le premier dans cette direction, le premier qui unisse directement l'Amérique du Sud à l'Europe. Se reliant avec le câble qui de Lisbonne pénètre dans la Méditerranée par le détroit de Gibraltar, il traverse les groupes de Madère et des Canaries, détache vers la hauteur du cap Vert un embranchement sur le Sénégal et, continuant sa route dans la direction du sud-ouest, vient atterir sur le continent de l'Amérique du sud au cap Saint-Roch. De là, le câble prend la voie de terre et suit les côtes jusqu'à Rio-de-Janeiro. L'empereur du Brésil, pour l'inauguration, a cru devoir rendre hommage à la science en envoyant une dépêche à l'Académie, sous le couvert du général Morin, qui, lors de son voyage à Paris, lui avait fait les honneurs des établissements scientifiques et du Conservatoire. L'Académie des sciences s'est empressée de répondre par un télégramme de félicitation et de remerciement.

Ce nouveau succès qui, il y a peu d'années, eût été considéré comme un événement, n'a pas fait plus de bruit, tant l'opinion s'habitue vite aux conquêtes les plus étonnantes de la science et des applications scientifiques! Ce qui sera plus étonnant peut-être pour bien des gens attardés aux vieilles idées, ce sont les conséquences que ces applications pacifiques amèneront dans un avenir qui est prochain; ce sont les modifications qu'elles entraîneront inévitablement dans les relations internationales. Les vrais hommes d'État doivent avoir les yeux fixés sur ces éventualités, dont il n'est guère permis de tirer que de bons augures.

La dynamite; ses propriétés explosives; importance croissante de ses emplois industriels. — S'il est vrai que les inventions les plus utiles aient quelquefois un côté dangereux ou funeste, il ne l'est pas moins que des découvertes qui ne semblaient d'abord applicables qu'à la destruction et au mal, finissent par l'emporter sous le rapport de leurs applications heureuses et fécondes. La poudre de guerre a peut-être, en somme, — ce serait une curieuse statistique à établir, — plus fait de bien que de mal, plus aidé à la production qu'à la destruction.

Quoi qu'il en soit, les propriétés des substances explosibles, telles que la poudre, ont été l'objet, depuis un certain nombre d'années, de recherches théoriques d'un haut intérêt; et cette étude, faite au point de vue de la chimie et de la thermodynamique, a été la source d'heureuses applications de ces propriétés à l'industrie comme à la guerre. Il y a bientôt trente ans, fut découverte une substance nouvelle, la nitro-glycérine, dont le nom composé indique une combinaison de l'acide azotique concentré, avec le principe doux des huiles qui se forme dans la fabrication des savons et de la stéarine. Le produit liquide de cette combinaison jouit des propriétés explosives les plus intenses. C'est la plus énergique des matières explosives. « Elle disloque les montagnes, dit M. Berthelot; elle déchire et brise le fer, elle projette des masses gigantesques. Malgré de redoutables accidents, l'industrie des Américains, des Suédois, des Anglais et d'autres peuples encore, a su tirer parti de ses propriétés extraordinaires. » L'illustre chimiste que nous venons de citer n'évalue pas à moins de *900 millions de kilogrammètres* le travail maximum que développe l'explosion d'un seul litre de nitro-glycérine. Bien que ce chiffre formidable ne soit jamais atteint dans la pratique, il rend compte de l'extrême énergie de cette matière, qui rompt en éclats le fer forgé, effet que la poudre ordinaire est impuissante à produire.

Découverte en 1847, par Sobrero, dans le laboratoire de Pelouze, la nitro-glycérine ne fut appliquée aux travaux des mines et des carrières qu'en 1864. Ce fut un ingénieur suédois, M. Nobel, qui utilisa le premier cette nouvelle force. Mais des accidents terribles, dont le souvenir est sans doute présent encore à l'esprit de bien des personnes, montrèrent combien est dangereux l'emploi d'une substance que fait détoner le moindre choc, la chute d'un poids tombant de 25 centimètres de hauteur suffisant pour déterminer l'explosion. D'ailleurs, les précautions les plus minutieuses ne garantissaient pas toujours contre les accidents, puisque des décompositions spontanées pouvaient se produire avec le temps, sans qu'on en connût la cause.

Heureusement, M. Nobel parvint à conserver à la nitro-glycérine ses propriétés utiles, tout en la rendant maniable et aussi peu dangereuse que la poudre ordinaire; ce fut, en la mélangeant avec certaines matières solides absorbantes, des terres siliceuses ou alumineuses, telles que la terre d'Oberlohe (Hanovre). Pendant le siége de Paris, le Comité scientifique de défense eut à se préoccuper de la fabrication en grand de la *dynamite* (nom donné à la nouvelle substance explosive, à la nitro-glycérine ainsi transformée); il dut, par conséquent, chercher des matières douées de propriétés analogues à celles de la silice d'Oberlohe. Le succès couronna entièrement ces recherches; on trouva, comme matières absorbantes propres à la transformation de la nitro-glycérine en dynamite, la silice, l'alumine, les cendres de boghead. Des ateliers furent organisés, qui produisirent jusqu'à 300 kilogrammes de nitro-glycérine par jour. La dynamite ainsi obtenue avait les propriétés de la dynamite de Nobel. « Elle brise les rails, dit M. Berthelot, et disloque les masses maçonnées, par simple apposition; elle fait éclater les pièces de canon dans la gueule desquelles on l'introduit; elle arrache les tourillons et déforme la pièce elle-même par simple apposition; elle peut être introduite dans les obus et ceux-ci lancés sans danger par les canons, pourvu que la dynamite ne soit pas trop riche en nitro-glycérine. Les obus éclatent en une multitude de fragments au point d'arrivée, tantôt sans fusée, quand la dynamite est saturée de nitro-glycérine, tantôt avec le concours d'une fusée au fulminate, quand la dynamite est moins chargée de nitro-glycérine. » Le savant professeur de chimie du Collége de France cite une application curieuse de la dynamite aux travaux de défense de Paris, laquelle complète l'énumération des divers cas où elle peut être employée en guerre; il s'agissait de dégager la flottille des canonnières, prise dans les glaces de la Seine, vers Charenton : « Les moyens ordinaires, dit-il, avaient été reconnus d'un emploi trop long et trop coûteux pour déblayer la Seine, encombrée dans une longueur de plus d'un kilomètre par des glaçons empilés et soudés depuis la surface jusqu'au fond de la rivière, sur une hauteur de 3 à 4 mètres. Mais le résultat fut atteint en quelques jours et avec une dépense minime, par l'emploi de la dynamite, posée simplement à la surface des glaces. Son explosion disloquait la masse et disjoignait les piles de glaçons sur de grandes étendues; il était facile de les déblayer ensuite, en les faisant écouler dans le courant, au moyen de la proue d'un petit bateau à vapeur. C'est une des applications les

plus élégantes que j'aie vues, des propriétés de la dynamite. » Ajoutons que cette application peut être aussi bien utilisée en temps de paix qu'en temps de guerre.

L'usage de cette précieuse matière explosive est aujourd'hui général dans l'industrie de tous les pays des deux mondes : dans les travaux des mines, des ponts et chaussées, des ports ; elle rend d'éminents services dans des circonstances où la poudre ordinaire est d'un emploi difficile ou dangereux. Comme elle est difficilement soluble dans l'eau, elle conserve au contact de ce liquide toutes ses propriétés détonantes. De là l'indication de son emploi pour la destruction des roches submergées. On trouvera d'utiles indications sur l'emploi de la dynamite et les détails d'expériences curieuses dans une note insérée aux *Annales des ponts et chaussées* (mai-août 1873) par un conducteur, M. Séguran ; dans un mémoire présenté par M. Alfred Caillaux à la *Société des Ingénieurs civils* (janvier 1873), et dans plusieurs autres publications antérieures auxquelles nous renvoyons le lecteur désireux de renseignements plus précis. Un officier du génie autrichien, M. Trauzl, a publié un opuscule sur la dynamite, dont M. Barbe a donné en France des extraits et qui est relatif surtout à ses applications à l'art militaire. Au point de vue scientifique, il faudra consulter l'ouvrage de M. Berthelot : *Sur la force de la poudre et des matières explosives* (Paris, Gauthier-Villars), et les *Études sur les propriétés des corps explosibles*, de M. F.-A. Abel, études qu'on trouvera dans les Comptes rendus de l'Académie des sciences de 1874. N'oublions pas enfin une note d'un ingénieur des mines, M. Amiot, *Sur plusieurs accidents causés par des imprudences dans l'emploi de la dynamite*, note qui a été publiée dans les *Annales des mines* et dont un extrait a paru dans les *Annales des ponts et chaussées*.

Les expériences décrites par M. Séguran sont intéressantes, non-seulement au point de vue des effets mécaniques, mais aussi par la comparaison faite avec les résultats obtenus au moyen de la poudre ordinaire. Dans les travaux de dégagement de la passe du port de Cassis, la division de deux blocs de béton de 20 mètres cubes chacun a coûté, par la poudre ordinaire, 158 francs ; par la dynamite, 110 fr. 70 c. Ce dernier prix eût été réduit à 75 francs, si, au lieu d'employer sans forage de trou de mine 11 kilogrammes de dynamite simplement placés sur la face du bloc, on eût percé un trou, ce qui aurait réduit à 2 kilogrammes la poudre employée. La construction d'un chenal dans le port de la Ciotat, par la compagnie des Messageries maritimes, a donné une économie considérable, puisque l'explosion et le déblayement du mètre cube de roc, qui coûtaient 140 francs avec la poudre ordinaire, ne sont revenus qu'à 80 francs avec la dynamite.

Dans les documents justificatifs dont M. Caillaux fait suivre la publication de son Mémoire, un ingénieur des ponts et chaussées, M. Malbes, évalue à plusieurs millions l'économie qui résulterait de l'application en grand de la dynamite aux seuls travaux de chemin de fer, effectués annuellement en France. Des expériences faites dans les mines de plomb argentifères de Villefort et Vialas (Lozère) ont montré que l'économie, nulle pour l'abatage des roches en gradins, montait jusqu'à 30 pour 100 pour l'abatage en galerie ; « l'économie croissait avec les difficultés que pouvait rencontrer la poudre ordinaire. » Plus grande rapidité et économie, voilà ce qui ressort des expériences faites de l'emploi de la dynamite au creusement du tunnel de Saint-Xist, sur le chemin de Montpellier à Rodez ; d'un autre tunnel dans les Pyrénées-Orientales ; au creusement de puits dans des terrains aquifères (mines de houilles d'Aniche [Nord]) ; aux travaux des mines de Saint-Joâo del Rey (Brésil), de San Salvador, de Marles (Pas-de-Calais).

Ainsi, pour les travaux de la paix comme pour les œuvres protectrices ou destructives de la guerre, la dynamite offre une ressource nouvelle aux ingénieurs militaires ou civils, à tous les hommes qui ont à s'occuper de travaux de construction d'une certaine importance. Il n'est pas rare que, dans les fondations d'édifices publics ou privés, les terrassiers rencontrent la roche ou d'anciennes substructions difficiles à détruire. Il est bon de savoir qu'une force, jusqu'à présent maniable, aussi peu dangereuse que la poudre ordinaire, plus économique, et dans certaines circonstances seule applicable, est à la disposition des constructeurs, ingénieurs ou architectes. L'emploi tend à s'en généraliser, et il se généralisera, si la fabrication de la dynamite n'est point arrêtée, paralysée par le monopole ou de lourds impôts qui équivaudraient à une proscription.

Sur la patine des bronzes de la Chine et du Japon, par M. H. Morin. — *Réactifs permettant d'obtenir des patines de diverses couleurs à la surface des bronzes*, par MM. Christofle et Bouilhet. — Tels sont les titres de deux communications faites à l'Académie des sciences dans le courant du premier semestre de 1874 et qui auront, croyons-nous, quelque intérêt pour les lecteurs de la *Revue*.

Ce sont les beaux bronzes niellés, à patines foncées, ayant figuré à l'exposition d'objets de la Chine et du Japon, ouverte au palais de l'Industrie en 1869, qui ont fourni à M. Morin l'occasion de ses recherches : « Ces bronzes, de formes très-variées, appelaient l'attention, non-seulement par la délicatesse de leurs filigranes, mais encore par la couleur de la patine, qui se montrait sur la plupart des pièces d'un beau noir mat. » Sept échantillons furent confiés par M. Barbedienne à M. Morin, qui se proposa tout d'abord de rechercher la composition de la patine foncée des vases niellés qui constituaient ces échantillons. « Les sujets représentés par les filigranes étaient en général des feuilles, des fleurs et des tortues avec des grecques ; sur deux seulement, supposés d'origine plus récente, on remarquait des oiseaux et des personnages. Ces dernières décorations offraient les couleurs éclatantes d'un métal mis à nu, rehaussées par un brillant vernis, et étaient posées sur le bronze. Dans aucun de ces échantillons il ne fut possible de constater la présence de ces vernis du Japon, si remarquables à la fois par leur solidité et les effets variés qu'ils produisent ; le ton mat des objets semblait déjà, du reste, exclure toute supposition à cet égard. » De là, pour M. Morin, la supposition toute naturelle que les effets obtenus dépendaient de la composition de l'alliage. Il fit donc une analyse des sept échantillons, et, après avoir constaté la présence d'une proportion de plomb beaucoup plus grande que celle des bronzes d'art ordinaires (elle y varie de 10 à 20 pour 100), il reconnut que cette quantité de plomb augmentait précisément avec l'intensité de la patine.

Après avoir ainsi reconnu par l'analyse que la patine foncée des bronzes niellés chinois et japonais est probablement due à la composition de leur alliage, il restait à vérifier ces conclusions par la synthèse. Deux compositions furent essayées,

dont l'une, avec 20 pour 100 de plomb, était si fragile que l'alliage se brisait au moindre choc. « La seconde, au contraire, fournit des résultats dignes d'attention ; en effet, en opérant la fonte de l'alliage convenablement, on obtient un bronze en tous points semblable au bronze chinois. Sa cassure, à grains gris, assez serrés, est identique ; son poli est le même et enfin, chauffé comme lui au feu de moufle, il prend en peu de temps cette patine noire mate que l'on ne peut obtenir avec les bronzes d'art modernes, car ceux-ci s'écaillent dans les mêmes conditions. Le bronze ainsi obtenu, comme le bronze chinois, se travaille avec facilité, soit au tour, soit au ciseau; mais d'un autre côté, pour obtenir une fonte bien réussie, il importe de ne couler que des objets très-minces, comme le font les Chinois, et encore le fondeur doit-il tenir soigneusement compte de la température du métal. Coulé trop chaud, ce bronze offre les mêmes inconvénients que s'il était employé à fabriquer des objets de forte épaisseur; pendant le refroidissement, une sorte de liquation s'opère dans le moule, et la pièce en sort hérissée de nombreux petits points d'alliage blancs. C'est cette liquation, ménagée avec soin et suivie simultanément d'une oxydation, qui se produit lorsqu'on réchauffe ce bronze au feu du moufle, qui donne ainsi lieu à la formation d'une patine foncée adhérente. »

MM. Christofle et Bouilhet ont fait des recherches analogues à celles de M. Morin, et les résultats qu'ils ont obtenus confirment l'opinion de ce dernier. Les bronzes à coloration variée sur lesquels ils ont fait leurs analyses venaient de l'extrême Orient et leur avaient été confiés par M. Cernuschi. Mais ce en quoi leur communication se distinguait de celle dont on vient de lire l'analyse, est qu'elle était accompagnée de la présentation à l'Académie d'une série de bronzes d'art, où, aux incrustations d'or et d'argent, se mêlaient des colorations ou patines de toutes les nuances, brune, rouge, orangée, noire.

Pour obtenir ces colorations, il est inutile, selon eux, de recourir à l'emploi des bronzes plombeux dont M. Morin avait lui-même signalé les inconvénients. Toutes les patines dont MM. Christofle et Bouilhet ont montré les échantillons avaient été obtenues sur du cuivre pur, travaillé au marteau ou déposé par la pile. « C'est en effet, disent-ils, le métal qu'après de nombreux essais nous avons adopté, et nous avons pensé qu'il n'était pas inutile de faire connaître que l'on peut sur un métal pur, dont l'emploi si facile se prête à tant de combinaisons artistiques, obtenir de très-belles patines solides et variées, faisant véritablement corps avec lui. »

Nous avons admiré, lors de leur présentation, la belle série de vases et de bustes en bronze colorés de MM. Christofle et Bouilhet. L'argent et l'or s'y présentaient sous divers états, avec leur couleur naturelle ou éteinte, avec des patines d'un beau noir violet, rouges, brunes, obtenues par des oxydations, chlorurations, sulfurations superficielles. L'intérêt que présentaient ces objets d'art au point de vue scientifique, qui seul nous occupe ici, c'est que les moyens de production des effets si nouveaux et si variés qu'on vient de décrire, sont empruntés à cette branche féconde des applications de la physique qu'on nomme l'électro-chimie.

AMÉDÉE GUILLEMIN, *ing.*

LE NOUVEL OPÉRA.

Paris ne pouvait inaugurer son Opéra sans que la voix de la *Revue* se fît entendre. M. César Daly l'avait bien compris; aussi avait-il, en son absence, prié notre collaborateur M. Lavezzari, non pas de formuler précisément un jugement sur les mérites du monument de M. Garnier, mais tout au moins de recueillir les échos les plus éclatants de l'opinion publique à son sujet, pour en faire part à nos lecteurs.

Nous avons reçu la lettre de M. Lavezzari; mais il se trouve que pendant que Paris se pressait à l'inauguration de l'Opéra, notre Directeur, déjà parti pour Alger depuis quelque temps, faisait ses préparatifs pour un voyage dans le Sahara oriental. Si l'on s'en rapporte à des bruits un peu vagues qui circulent à Alger, un atelier préhistorique de fabrication d'instruments de pierre existerait vers Ouargla, à environ 800 kilomètres au sud de la ville. Il s'agirait de dissiper ou de confirmer ces bruits; une expédition militaire s'est organisée pour procéder aux recherches, et M. César Daly, séduit par l'attrait du préhistorique africain, s'est joint à elle : nous venons de recevoir la nouvelle de son départ d'Alger.

Il n'est pas probable que la poste puisse se charger de rien faire parvenir de nous dans les déserts de l'Afrique. Force nous est donc de nous passer, pour cette fois, de toute critique du directeur de la *Revue;* et nous donnons telle quelle la lettre de M. Lavezzari, laissant parler notre spirituel collaborateur dans toute la liberté de sa conscience et de ses inspirations personnelles.

LE SECRÉTAIRE DE LA RÉDACTION.

A M. le Directeur de la REVUE DE L'ARCHITECTURE.

Mon cher Directeur,

L'Opéra — il n'y en a qu'un, pourquoi dire encore le nouvel Opéra? — a ouvert ses portes au public avant son parfait achèvement. Pour nous, le jour de son inauguration n'a pas été celui où, pour la modique somme de 30 francs par tête, les personnages du monde officiel pouvaient assister à une *représentation,* mais celui où Charles Garnier livrait aux artistes son œuvre entière, à la lumière du gaz, telle qu'il l'a comprise et toute fraîche éclose de son cerveau. Aussi bien l'inauguration officielle a été de beaucoup au-dessous de ce que devait rêver naguère, et à bon droit, l'auteur d'une des plus vastes conceptions monumentales de notre époque; je ne vous en ferai pas un compte rendu, qui ne se composerait d'ailleurs que d'emprunts aux feuilles du jour; je ne vous ferai pas davantage une description analytique que tout le monde a déjà dans les mains et qu'au besoin vous trouverez toute faite dans la récente publication de M. Nuitter[1]. Enfin, je ne vous donnerai pas non plus une critique de fond, et ceci pour deux raisons :

La première est que, pour juger sans témérité une œuvre aussi considérable, fruit d'un labeur immense et d'une étude aussi suivie que conséquente avec elle-même, il faut y penser longtemps, la revoir souvent, et savoir surtout se soustraire aux influences étrangères; car il est triste de constater qu'en pareille matière il n'est pas jusqu'à la politique qui n'entre

1. *Le Nouvel Opéra,* par Ch. Nuitter. 1 vol. Paris, Hachette.

pour quelque chose dans l'opinion émise. La seconde raison, qui me dispenserait de donner la première, est que franchement je ne me sens pas l'autorité de prononcer *ex cathedra*, avec cet aplomb imperturbable qu'ont aujourd'hui beaucoup de nos critiques d'art, qui ont choisi ce genre comme ils en eussent pris un autre, sans s'être au préalable rompus au métier par des études longues et consciencieuses. A cela vous m'objecterez peut-être que l'architecte, lorsqu'il a élevé un monument, n'a pas dû travailler pour quelques esprits d'élite, pour quelques savants émérites, mais bien pour la masse du public; au fond, c'est mon avis; mais j'y ajouterai ce correctif que cette masse se déjuge parfois, revient d'un premier entraînement, tandis que le propre de l'esprit compétent devrait être de prévoir l'arrêt qui survivra, en dernier ressort, au jugement basé sur les premières impressions.

Les *premières impressions*, voilà ce que je puis vous rapporter sans risquer de me voir un jour contredit par moi-même; ce sont des faits matériels ou du moins susceptibles de constatations, lesquels, quoi qu'on pense plus tard, n'en auront pas moins existé à leur heure.

Eh bien, je vous l'assure, mon cher Directeur, jamais je n'ai entendu, sauf en matière musicale, notez bien cela, émettre des opinions aussi diamétralement opposées les unes aux autres qu'à propos de l'Opéra; il semblerait donc qu'il y ait là une question de tempérament. Nul ne conteste ni le talent, ni la facilité, ni le labeur de l'auteur; pas un détail, pas une ligne, si peu importante qu'elle paraisse, qui ne porte la trace de l'étude, de la recherche, et qui, à mon sens, ne tende à la complète homogénéité de l'ensemble. Je n'en voudrais pour preuve que ce fait notoire que, là, chacun y critique ou y loue tout sans réserve :

« L'entrée, c'est-à-dire l'arrivée au contrôle, est trop petite, on la cherche, dit l'un. — Elle est plus que suffisante, réplique un autre; l'encombrement y est impossible; et, après l'avoir franchie, quel coup d'œil! Cet escalier n'est-il pas féerique? Avez-vous jamais rêvé tant de splendeur et de magnificence? N'admirez-vous pas cette porte, placée au premier palier, qui donne accès aux fauteuils d'orchestre et d'amphithéâtre? — Cette entrée est celle d'un sépulcre; cette impression de luxe, de richesse, vous ne la devez qu'à la profusion des matières précieuses, et non à la grandeur des lignes. Remplacez le jaspe, l'onyx, la fluorine, par la pierre toute nue, et toute autre sera votre impression. L'éblouissement qui vous saisit avant de pénétrer dans la salle ne sert d'ailleurs qu'à faire paraître celle-ci terne et sombre; l'effet eût dû aller toujours croissant jusqu'à elle et non s'arrêter sur son seuil. — Je vous assure que je n'admire pas moins la salle; mais vous m'accorderez bien que le foyer, placé entre la *loggia* et la galerie aux plafonds de mosaïque, est un chef-d'œuvre de superbe élégance, d'une richesse incontestable; qu'il était difficile de trouver un meilleur parti que ces ors de différentes couleurs employés en rehaussement, et que jamais plus somptueux effet n'a été obtenu dans aucune des plus fameuses galeries? — Je le conteste absolument; ce foyer est trop élevé et il est trop étroit pour sa longueur; et puis n'est-il pas surprenant que l'auteur des restitutions de la polychromie du temple de Jupiter Panhellénien à Égine[1] n'ait employé ici que l'or, l'or, et toujours l'or. C'est le luxe de la finance; c'est un sacrifice au goût dépravé du jour, qui, insensiblement, va conduire l'auteur jusqu'à cette décoration outrée du foyer de la danse, temple bien digne de ses prêtresses et de leurs adorateurs. » Et que sais-je encore? — La place est gaspillée aux abords de la salle; — il ne saurait y avoir trop de dégagements. — La salle est sombre; — plus éclairée, les effets scéniques deviendraient impossibles. — La salle est sourde; — les instruments à cordes ne sont pas assez nombreux et l'orgue est trop près des toiles pendantes...

J'ai voulu m'élever au-dessus de ce déluge d'appréciations, dans lequel, je me plais à le reconnaître, le nombre des admirateurs dépasse de beaucoup celui des détracteurs. J'ai cherché à démêler mes impressions, à m'expliquer comment des opinions aussi différentes pouvaient être celles de gens dont je prise également le sens et la droiture, et quelles avaient dû être les préoccupations de l'architecte.

Le point de départ s'imposait tout naturellement à mon esprit : un Opéra est un lieu consacré aux plaisirs les plus recherchés; c'est bien un temple élevé aux arts, mais il doit éloigner toute idée d'austérité. Le culte qu'on y célèbre est tel que tous ses fidèles ne s'y rendent qu'avec leurs plus riches atours, leurs vêtements de cérémonie; il fallait donc bien imprimer aussi à l'édifice cet air de fête dont il n'a jamais à se départir. Or il est impossible que bien avant l'achèvement de l'œuvre, un concert aussi discordant que celui que j'essayais de vous rapporter ne soit pas déjà venu jusqu'aux oreilles de l'architecte de l'Opéra; bien plus souvent que les encouragements, les critiques ont dû lui être rapportées par les *amis;* il a donc dû lui falloir une grande dose d'énergie et de confiance en la fin, quand il songeait à la responsabilité morale qui lui incombait si lourdement, pour suivre jusqu'au bout, sans s'en détourner un instant, la voie qu'il s'était tracée; peut-être même des critiques prématurées lui ont-elles fait prendre le contre-pied et exagérer le parti ornemental qu'il avait adopté. Il semble que cette page de notre histoire contemporaine représente autre chose que la carrière fournie par un artiste : l'Opéra, depuis cet événement : *sa mise au concours* jusqu'à son *inauguration,* est une des manifestations les plus caractéristiques du XIXe siècle; à lui seul il constitue presque une *période évolutive,* pendant laquelle on voit un style s'ébaucher dès les premières assises, s'affirmer avec toute sa plénitude dans les ordonnances extérieures et mourir d'exubérance au foyer de la danse; tel jadis l'ogival primaire devait aboutir au gothique flamboyant.

Garnier a fait l'Opéra, oui. Mais notre siècle a engendré Garnier; et si son œuvre est le miroir de notre époque, de nos mœurs, et si elle est fatalement faite à notre image, que les esprits chagrins que désole cette image ne s'en prennent pas à l'artiste qui fit le miroir; content ou mécontent, chacun de nous doit se dire : *Me, me adsum qui feci.*

Et voilà à quoi je songeais en voyant fourmiller sous mes yeux cette foule toujours émue, satisfaite ou irritée, mais indifférente jamais; et dans cette foule tant de têtes m'apparaissaient à la fois et me semblaient si petites que tout à coup une question se posa devant mon esprit et s'y fixa comme une obsession : l'Opéra ne serait-il pas fait à une trop grande

1. Ces restitutions ont été données par la *Revue* dans son *vol.* XVIe, *planches* 25 et suivantes.

échelle pour nos goûts, nos habitudes et notre propre stature?

Il fallait faire l'Opéra très-grand, je le sais bien; aussi je ne prétends pas dire que notre Opéra soit un trop grand théâtre : ne trouve-t-on pas déjà que le programme eût dû prévoir plus de spectateurs? Non, je veux dire : son *module* n'est-il pas trop grand? Une fois entré dans cet immense vaisseau tout prend des proportions inusitées; rien ne m'y rappelle de prime-vue ses dimensions absolues; tout au contraire. L'accumulation des blocs monolithiques, le groupement exclusif des choses d'exception, qui là deviennent la règle, m'ôtent toute notion de l'espace; il me faut un certain effort d'abstraction pour m'en rendre compte. De là aussi un manque d'accord dans les appréciations du public quand il considère l'ensemble ou le détail. Dans l'Opéra, tout ce que l'architecte a fait l'a été au module qu'il s'est arbitrairement donné le jour où il a inscrit la première cote sur le premier dessin, le jour où il a passé de l'abstraction à la réalité, de la conception à la construction. Mais il ne pouvait y mettre ni nos yeux, ni nos personnes, ni les cordes de nos instruments, ni le bec de gaz qui jusqu'alors avait suffi à nos besoins (ceci n'est pas une question de nombre comme on pourrait le penser, mais bien une question de taille; et dire que dix becs produiraient le même effet décoratif qu'un seul dix fois plus gros, reviendrait à dire que dix veilleuses produisent le même effet qu'une lampe dans l'éclairage d'un salon). Supposons que dans ce grand escalier, au lieu de cet ordre unique posé sur un soubassement élevé et portant immédiatement les voussures, l'architecte en ait superposé deux ou trois, n'est-il pas permis de croire que le public aurait bien mieux compris les dimensions de cette cage d'escalier? Dans la salle, au contraire, les hauteurs restreintes d'étage sont fortement accusées; eh bien, quel *gen-du-monde* se doute que cette salle limitée au front des loges n'est pas plus grande que la superbe nef qui enserre l'escalier? C'est que dans celle-là il y a un module forcé qui prime le module arbitraire; c'est le module de notre taille qui s'impose à la détermination des hauteurs de balcon, des largeurs des places, etc.

Je le répète, c'est une question que je me suis posée; la réponse peut être affaire de sentiment, j'aimerais à la voir discuter. Mais il est temps que je m'arrête; ma lettre est déjà bien longue, et j'eusse sans doute mieux fait de vous dire simplement : d'aucuns trouvent cela manqué; d'autres, plus nombreux, le trouvent très-beau, et je me compte dans ces derniers, tout en réservant la question de mon petit module.

E. LAVEZZARI, *arch.*

LA PORTE DE PARIS, A LILLE.

Un article de M. Charles Lucas, inséré dans le vol. XXXI de la *Revue* (voy. *col.* 65), renferme les lignes suivantes, au sujet de la porte de Paris, ou porte Nationale, à Lille :

« ... La Société des Architectes du département du Nord a été assez heureuse pour obtenir, — à la suite d'une démarche faite par l'un de ses membres honoraires, M. Ch. Garnier, architecte de l'Opéra, auprès du regretté secrétaire perpétuel de l'Académie des Beaux-Arts, M. Beulé, — la conservation d'une porte d'entrée monumentale subsistant des anciennes fortifications de la ville de Lille et remontant à l'époque de Vauban... »

Quelques observations nous ont été adressées à propos de ce passage; on nous a demandé si notre collaborateur entendait dire que la porte en question était classée comme monument historique. A la suite d'un nouveau voyage à Lille, M. Lucas nous a donné des renseignements complémentaires qui nous paraissent de nature à intéresser nos lecteurs. La porte Nationale est en effet un monument remarquable dont la conservation touche aux intérêts généraux de l'art. M. César Daly en avait déjà parlé dans cette *Revue* (*vol.* XXIV, *col.* 140), à l'occasion d'un projet de restauration proposé par M. Godey, directeur des travaux municipaux de Roubaix.

Voici ce que nous écrit M. Ch. Lucas :

« *Le fait de la conservation assurée de la porte de Paris à Lille, aujourd'hui classée comme* MONUMENT HISTORIQUE, *est certain*, et voici les détails confirmatifs que m'a donnés à ce sujet mon confrère Meurillon, secrétaire de la Société des Architectes du département du Nord :

« Notre Société, m'a-t-il dit, s'est émue autrefois d'une demande faite par plusieurs conseillers municipaux de démolir la porte de Paris, et, sur l'avis d'une commission choisie dans son sein, elle décida de faire toutes les démarches nécessaires pour obtenir que cette porte fût classée parmi les monuments historiques, les démolisseurs faisant chaque jour de nouveaux efforts pour arriver à leur but.

« Notre Société transmit donc une demande à M. le Ministre des beaux-arts et sollicita l'appui de M. de Cardaillac, des membres de la commission des beaux-arts et de celle des monuments historiques, auxquels un rapport avec photographie de la porte de Paris fut adressé.

« Parmi les conseillers honoraires qui ont bien voulu nous aider, nous devons signaler tout particulièrement M. Ch. Garnier qui, déjà, avait été demandé par la municipalité lilloise en même temps que MM. Cannissié, Th. Lachèz, Marteau, Meurant et Viollet-le-Duc, pour donner un avis sur la valeur du monument. Ces architectes (moins M. Viollet-le-Duc qui n'est pas venu) ont été *unanimes pour déclarer que ce monument devait être conservé et restauré.*

« J'ajouterai que la seule consécration qui pût être donnée alors à ce vœu le fut officiellement; en effet, M. Meurant, président de la Société des Architectes du département du Nord à cette époque, reçut une lettre de M. Beulé, ministre de l'intérieur, l'avisant qu'une lettre officielle était écrite à M. le maire de la ville de Lille pour lui indiquer que *la porte de Paris, remontant à l'époque de Vauban, était classée parmi les monuments historiques.*

« Les efforts de la Société des Architectes du Nord et surtout de la commission spéciale chargée de l'étude de cette question ont donc été couronnés du succès le plus complet.

« Un dernier mot. Sauf les sculptures, la porte de Paris est en parfait état de conservation et peut longtemps attendre que, les finances de la ville de Lille étant redevenues plus prospères, son pied soit dégagé, ses admirables figures restaurées, et qu'un artiste lillois de talent et de cœur lui rende sa splendeur primitive et peut-être, en complétant l'œuvre primitive de Simon Vollant, l'utilise pour la décoration du vaste quartier au milieu duquel elle s'élève. »

CH. L.

NÉCROLOGIE.

ADOLPHE LANCE. — ÉMILE GALICHON.

LANCE (Adolphe-Étienne) est né, le 3 avril 1813, à Littry (Calvados). Sa famille, originaire de cette localité, étant venue se fixer à Paris, il y passa les premières années de sa vie pour ne plus le quitter. Il y fit ses études et entra de bonne heure dans les bureaux de Visconti; cet architecte le dirigea dans

une voie sûre et le recommanda à Blouet, qui le reçut dans son atelier.

Nous ne le suivrons pas dans les premières phases, souvent si difficiles, de notre laborieuse profession. En 1847, il avait déjà donné des preuves de sa capacité et de son honorabilité, et le 20 décembre de cette même année, la *Société centrale des Architectes* l'accueillait avec empressement au nombre de ses membres.

Sans parler dès à présent des travaux qu'il fit pour cette compagnie, nous pouvons dire qu'il lui resta toujours sincèrement attaché. A la fin de l'année 1873, il lui faisait hommage d'une pièce manuscrite très-précieuse, en ce que pour la première fois on y trouve relatée la qualité d'*architecte* [1].

C'est en 1849 que Lance entra dans le service des *Bâtiments civils*, comme inspecteur de Lenormand pour l'appropriation de la grande salle du Palais de Justice à la cérémonie de l'installation de la magistrature. Il remplit, de 1849 à 1850, les fonctions de sous-inspecteur des travaux du Conservatoire des arts et métiers, sous la direction de L. Vaudoyer, et fut nommé, en 1852, inspecteur d'entretien de la première circonscription des Bâtiments civils, dans laquelle étaient compris l'Observatoire, l'École des mines, l'École normale supérieure, etc.

Il rendit également des services comme inspecteur de l'église abbatiale de Saint-Denis, sous la direction de M. Viollet-le-Duc, et, le 30 juillet 1864, il devint lui-même architecte en chef aux Bâtiments civils et fut chargé de continuer les travaux du Conservatoire de musique, interrompus par la mort de Janniard. Ce qu'il y exécuta de plus important fut, de 1865 à 1866, la décoration de la salle de musique, dont les dimensions restreintes et les anciennes dispositions prêtaient peut-être peu au développement complet de ses facultés d'artiste. Il en sut néanmoins tirer parti, et l'on peut admirer la jolie composition architecturale des peintures : le fond de la salle, en forme d'hémicycle, est occupé par les figures des neuf Muses; l'ensemble de cet ouvrage, traité dans le style de Pompéi, est peint de tons soutenus, riches et harmonieux; le plafond est dans une gamme claire qui convient au peu de hauteur de la salle. M. Chauvin, peintre-décorateur, a été le collaborateur intelligent de l'architecte [2].

Notre confrère Lance était aussi *architecte diocésain*. Le 1er novembre 1854, il fut chargé des édifices de Sens. A son début, il eut à achever la construction de la sacristie du bas-chœur de la cathédrale, que son prédécesseur Boivin avait élevée. Pendant les vingt ans qu'il fut attaché à ce diocèse, il y exécuta de nombreux travaux. Il établit, en 1856, un orgue d'accompagnement dans la deuxième travée du chœur; en 1858, il fit la restauration du collatéral nord de la nef et de ses chapelles, et, en 1863, exécuta un travail analogue au sud; puis, avec l'aide du peintre-verrier Gérente, il répara le vitrail de Saint-Eutrope, attribué à Jean Cousin, et ceux de la chapelle de Saint-Savinien [3]. En 1868, il restaura une grande partie du premier étage de l'aile François Ier du palais archiépiscopal; en 1871, il donnait les dessins de la chaire à prêcher de la cathédrale, et, en 1872, il commençait la reconstruction du grand séminaire. La seule partie de cet édifice qu'il ait terminée est le bâtiment des cellules; l'architecte a adopté dans cette circonstance une disposition, prescrite d'ailleurs aujourd'hui par l'administration des Cultes pour les édifices de ce genre, qui a pour effet de supprimer le porte-à-faux produit par les nombreuses subdivisions qu'on place ordinairement au-dessus des grands espaces libres, tels que classes, réfectoires, etc. Cette disposition consiste à consacrer tout un corps de bâtiment au logement des séminaristes, depuis et y compris le rez-de-chaussée jusqu'au dernier étage [1]. Enfin les cinq portes d'entrée de la cathédrale (menuiserie et serrurerie d'art) s'exécutent en ce moment d'après ses dessins.

Au cours des travaux de restauration de la cathédrale de Sens, notre regretté confrère eut à soutenir une polémique ardente, commencée dans la *Gazette des Beaux-Arts* et continuée, à Sens, dans le journal *le Sénonais*, par quelques archéologues de la localité. Dans cette lutte, qui en rappelle bien d'autres, provoquées tantôt par l'ignorance et tantôt par la mauvaise foi, l'architecte diocésain sut garder tous les avantages d'une position d'ailleurs très-solide, et ses contradicteurs se sentant mordus quelque peu abandonnèrent bientôt la partie.

A. Lance était chargé en outre des travaux du diocèse de Soissons depuis le 6 août 1857. Il fit disparaître deux autels du dernier siècle qui obstruaient malencontreusement le chœur de la cathédrale et dirigea les travaux de restauration de cette partie de l'édifice, qui coûtèrent environ 60,000 francs; il fit exécuter également les réparations nécessitées par suite des dégâts de la guerre, qui occasionnèrent une dépense de 30,000 francs.

Le ministre de l'instruction publique et des cultes l'avait nommé, le 29 septembre 1864, Membre du *Comité des travaux historiques et des Sociétés savantes* (*section d'archéologie*) et Membre de la *Commission des Lycées*. Depuis, il le chargea de la reconstruction de deux lycées, ceux de Poitiers et de Mont-de-Marsan.

L'adjudication des travaux de Poitiers eut lieu en août 1865. D'anciens bâtiments ont été conservés, entre autres la chapelle; les nouveaux sont élevés en pierre et brique, dans des conditions économiques qui n'excluent pas cependant la solidité. La distribution en est sagement conçue, et les détails, quoique simples, sont d'un bon caractère et bien exécutés. Le lycée de Mont-de-Marsan fut commencé en 1863 et terminé quatre ans après. Sans être la reproduction du précédent il a été établi dans des conditions analogues d'économie.

La chapelle, placée à droite en entrant dans la cour, est voûtée en maçonnerie et rappelle un peu par ses formes l'art du XIIIe siècle.

La *Commission des Monuments historiques* confia à Lance, en 1873, divers travaux, parmi lesquels on peut citer l'église

1. Il y est dit que « François Marchand et Pierre Bontemps, sculteurs imaigiers, ont receu de Me Philibert Delorme, aumosnier du Roy et son *architecte*, 337 livres 10 sols tournois pour la sépulture du feu Roy. 1549. »

2. C'est M. Charles Garnier qui vient d'être nommé architecte du Conservatoire de musique en remplacement de M. Lance.

(*N. de la R.*)

3. On trouvera dans le *Bulletin de la Société centrale des Architectes*, année 1872, p. 157, un compte rendu plus détaillé de tous ces travaux, rédigé par M. Ch. Lucas; il y est question de l'établissement d'un musée, dans lequel Lance a fait placer, par ordre chronologique, tous les fragments qu'il a pu recueillir dans les démolitions et les fouilles faites sous sa direction.

1. Dès 1852, on avait exécuté suivant ce principe le grand séminaire de Kouba (voir la *Revue*, vol. XVII).

Saint-Jacques, à Dieppe, dont il fit rétablir les contre-forts et les arcs-boutants du chœur.

Au nombre des travaux particuliers qu'il a exécutés, nous trouvons, à Paris, divers hôtels, rue de Rovigo, nos 6 et 9; rue Chaptal, près la rue Blanche; rue de Calais, n° 7; rue de la Bienfaisance; sa propre maison, rue Treilhard, n° 15, etc.; au Havre, une maison-villa, et le château de Touvent, près Bolbec. Ce que l'on peut surtout remarquer dans ces œuvres, c'est l'intelligence qu'apportait l'auteur dans la disposition générale et dans la commodité des distributions.

Lance a laissé différents écrits. Pendant onze années, de 1851 à 1862, il fut directeur de l'*Encyclopédie d'architecture,* qu'il fit paraître en collaboration avec M. Victor Calliat. Cette collection se compose de 11 volumes, renfermant 1,400 planches.

En quittant ses abonnés, Lance leur adressait ses adieux dans le dernier numéro de son journal [1]; rappelons-en ces quelques mots qui font apprécier comme il convient le caractère de notre confrère : « J'aime trop mon art pour ne le cultiver qu'au point de vue professionnel, et j'aime trop ma profession pour ne pas tenter encore et toujours, par l'étude des questions qui s'y rattachent, de découvrir, d'indiquer tout ce qui peut l'élever, l'ennoblir encore... » Et ce sentiment était si profond chez lui, ses idées étaient si larges, qu'il touchait volontiers, dans l'occasion, aux questions les plus diverses. C'est ainsi qu'en 1851, il faisait, pour la *Société centrale des Architectes,* un très-remarquable rapport sur *l'Assainissement des maisons insalubres* [2], puis plusieurs *Notices,* sur A. Leclerc, Blouet, Letarouilly. Citons encore la lettre qu'il écrivait à notre confrère M. César Daly [3], au sujet d'un article de M. Viollet-le-Duc *sur l'architecture en 1852,* où, avec ce dernier, il s'élève énergiquement contre l'indifférence des architectes sur l'avenir de leur profession.

En 1863 parut son livre : *Excursions en Italie,* où il rend compte d'une façon très-séduisante de ses impressions de voyage dans le nord de ce pays. Il s'occupe plus particulièrement des monuments, de l'architecture, mais sans oublier, quand il y a lieu, la peinture et la sculpture, voire même les sites pittoresques et les mœurs des contrées qu'il a parcourues [4].

L'une des dernières publications de Lance fut son *Dictionnaire des Architectes français* [5], où il donne les biographies plus ou moins étendues d'un grand nombre d'artistes. Si malgré ses soins quelques lacunes ont pu se produire dans cet ouvrage, si même ses appréciations furent parfois incomplètes, ainsi qu'on peut le voir, par exemple, à l'article *Constant-Dufeux,* où il semble, aux dépens de faits importants, trop s'attacher à l'originalité d'expression que, dans son langage figuré, cet éminent artiste savait prendre lorsqu'il professait ses théories esthétiques, notre confrère Lance était certainement étranger à toute vanité. Il se jugeait lui-même, selon nous, trop sévèrement; on peut s'en convaincre par le passage suivant d'une lettre qu'il nous écrivait un jour où nous lui demandions un renseignement omis dans une de ces biographies : « Ne vous excusez pas, mon cher ami, si vous me rendez service en me signalant des lacunes ou des erreurs qui ont pu se glisser, et en trop grand nombre sans doute, dans mon *Dictionnaire.* A l'occasion ne me ménagez pas; vous me ferez toujours grand plaisir. »

Cela se passait dans les derniers mois de sa vie; aussi ajoutait-il tristement : « Je suis toujours bien souffrant; la journée d'hier a été très-mauvaise; celle d'aujourd'hui vaut mieux; mais, hélas! que sera celle de demain?... »

Lance fit partie, en 1870, de la commission supérieure des expositions internationales de Londres, dont il fut secrétaire pour le *Comité de la quatrième classe (architecture) de la première division (Beaux-Arts);* en 1873, il fut nommé *membre du jury international,* à Vienne, d'où il revint chevalier de l'ordre de François-Joseph. Il était chevalier de la Légion d'honneur depuis le 1er août 1862.

Il s'est éteint le 24 décembre 1874, après de longues et cruelles souffrances.

Nous n'avons dit que quelques mots de la vie bien remplie de l'un de nos confrères les plus justement estimés. A cette estime venait se joindre une grande sympathie pour sa personne, qu'inspirait son caractère intègre et bienveillant; aussi comptait-il de nombreux amis. Il sut réunir, ou plutôt reconstituer, sous le nom de *Dîner des Cinquante,* un groupe d'artistes, qui avait été formé jadis sous d'autres auspices; il les convoquait régulièrement, et, architectes, peintres, sculpteurs, graveurs, littérateurs, d'opinions quelquefois divergentes, ne manquaient pas cependant de répondre à son cordial appel. Ces réunions confraternelles ne seront certainement pas interrompues, car les manifestations de la vie, de la vie qui s'exprime par la joie franche et honnête, sont aussi utiles au développement moral de l'homme qu'à son bonheur; elles servent puissamment à resserrer les liens de l'amitié. Aussi est-ce encore là une des causes, secondaire sans doute, mais réelle, pour lesquelles Adolphe Lance vivra dans le souvenir de ses amis [1].

RUPRICH-ROBERT, *arch.*

M. Émile-Léonard Galichon, ancien directeur de la *Gazette des Beaux-Arts,* vient de mourir à Cannes, où il était allé passer l'hiver. Il n'était âgé que de quarante-six ans.

Doué des plus sérieuses qualités d'artiste et d'écrivain, M. Galichon a marqué brillamment son passage à la *Gazette,* dont il avait été, presque dès sa fondation, le soutien et le coopérateur dévoué, et qu'il dirigea pendant de nombreuses années. Il a, dans cette situation, beaucoup contribué aux progrès de l'art du graveur en France; il fut un des promoteurs de la « Société française de gravure ». Sa perte sera vivement ressentie dans le monde des arts.

1. Voir la *Revue,* vol. XXII, *col.* 20.
2. La *Revue* a donné une analyse de ce travail. Voir vol. IX, *col.* 247.
3. Voir la *Revue,* vol. XI, *col.* 34.
4. Un compte rendu de ce livre a paru dans la *Revue,* vol. XXI, *col.* 203.
5. Deux volumes, 1872.

1. La souscription pour un monument funéraire à Adolphe Lance, dont nous avions annoncé l'ouverture dans notre dernier numéro (voy. *vol.* XXXI, *col.* 282), a produit jusqu'ici la somme de 1,800 francs.

(*N. de la R.*)

CONCOURS PUBLICS.

CONCOURS POUR LA CONSTRUCTION D'UN PALAIS DE JUSTICE A CHARLEROI (BELGIQUE).

Un concours est ouvert pour la présentation d'un projet de Palais de Justice à construire à Charleroi, conformément au programme ci-après et au plan ci-annexé[1], indiquant l'ensemble du terrain et ses abords.

Tous les architectes belges et étrangers sont admis à ce concours.

Les projets devront comprendre :

1° Un plan général du terrain avec tracé du périmètre de tous les bâtiments et dépendances, à l'échelle de 0m.005 pour mètre; 2° les plans des souterrains et des autres étages, à l'échelle de 0m.01 pour mètre; 3° les façades et les coupes, à l'échelle de 0m.02 pour mètre; 4° une feuille de détails de la façade principale, à l'échelle de 0m.05 pour mètre; 5° un devis estimatif sérieux et suffisamment détaillé, afin que chaque catégorie d'ouvrages soit étudiée séparément et que le montant des estimations puisse être justifié.

Le chiffre maximum de la dépense, compris fondations, aqueducs, citernes, pavage du terrain intérieur non bâti, calorifères et autres détails de construction, est fixé à 500,000 francs, sans le mobilier, bien entendu.

Les dessins indiqueront la nature et la couleur des matériaux employés aux façades, ou la couleur de l'enduit que devraient recevoir ces matériaux, si l'architecte ne les laissait à nu.

Les projets devront être remis au gouvernement provincial du Hainaut avant le 10 juin 1875. Ils ne seront pas signés, mais chacun d'eux portera une marque ou épigraphe reproduite dans une lettre scellée et signée par l'auteur. Le cachet de cette lettre ne sera rompu qu'après le jugement. Il est interdit à tout concurrent de se faire connaître à l'avance, sous peine d'exclusion.

Une exposition publique de tous les projets aura lieu à Mons, dans le courant de juin 1875. Le jugement suivra cette exposition et le résultat en sera publié dans différents journaux avant le 10 juillet de la même année.

Le jury sera présidé par M. le gouverneur du Hainaut ou son délégué, et se composera de sept membres, comme suit : Le gouverneur de la province ou son délégué, président; le président du tribunal de première instance de Charleroi; un membre du Conseil communal de Charleroi; l'architecte provincial du Hainaut, *rapporteur;* deux autres architectes belges, n'appartenant pas au Hainaut, et un architecte étranger.

L'auteur du projet qui remplira le mieux le but du concours recevra une prime de 5,000 francs. Il pourra, en outre, être chargé de la direction des travaux avec l'architecte provincial; et, dans ce cas, le taux des honoraires et frais sera de 4 p. 100 sur le prix des travaux exécutés, dont 3 p. 100 à l'auteur du projet pour direction ordinaire, compris épures et tous détails quelconques, et 1 p. 100 d'indemnité à l'architecte provincial pour frais de direction supérieure. Il est entendu que l'auteur du projet choisi pour l'exécution sera tenu d'apporter à ses plans toutes les modifications qui seront trouvées nécessaires. Cette obligation lui incombera seulement au cas où la direction ordinaire lui serait confiée.

Il y aura, de plus, une prime de 2,000 francs et une autre de 1,000 francs pour les deux projets classés nos 2 et 3. Trois médailles en or, de la valeur de 200 francs chacune, seront décernées aux auteurs des projets nos 4, 5 et 6.

Les trois projets primés demeureront la propriété de la province, qui se réserve le droit d'en faire tel usage ou d'en tirer tel parti qu'elle jugera convenable. Les autres projets seront restitués à leurs auteurs, qui pourront les réclamer dans les trois mois après la proclamation du résultat du jugement. Cette demande devra être faite par une lettre portant la même signature que celle du billet cacheté et indiquant la marque ou épigraphe. Passé ces trois mois, les projets non réclamés seront la propriété de la province.

Détail des locaux. — Le Palais de justice sera érigé sur le terrain indiqué au plan ci-annexé dont les concurrents pourront demander un exemplaire, ainsi que le présent programme, chez l'architecte provincial, rue du Séminaire, à Mons.

Les locaux *indispensables* sont désignés ci-après. Les concurrents devront néanmoins les compléter pour les autres locaux dont la nécessité leur sera démontrée par l'étude, tels que caves, greniers, vestiaires, cabinets d'aisances, etc., etc.

Locaux du rez-de-chaussée. — 1° Greffes civil, correctionnel et commercial; 2° salles pour dépôt des registres de l'état civil; 3° cabinet pour juge d'instruction, avec chambre pour témoins, une cellule pour prévenus et un depôt pour anciennes pièces à conviction (50 mètres carrés environ à cette dernière pièce); 4° salle d'audience pour la justice de paix, avec cabinet pour le juge, chambre de témoins, chambres pour archives et pièces à conviction; 5° salle du bureau des consultations gratuites, bibliothèque pour le barreau et trois cabinets pour conférences avec les clients, soit avant, soit pendant les audiences; 6° logement du concierge (dans de bonnes conditions).

Locaux du premier étage. — 1° Salle des Pas-Perdus; 2° trois salles d'audience pour les tribunaux de première instance, correctionnel et de commerce; chacune avec salle pour délibération, cabinet du président et chambre de témoins, plus deux cellules au tribunal correctionnel; 3° salle pour réunion générale de l'ordre des avocats; 4° deux cabinets d'instruction, avec deux chambres pour témoins et deux cellules pour prévenus; 5° bibliothèque pour les magistrats; 6° salle pour référés, comparutions en matière de divorce, etc., etc.; 7° salle pour enquêtes, avec chambre de témoins; 8° parquet composé des six pièces suivantes :

Cabinet du procureur du roi; cabinet du substitut; cabinet du secrétaire: cabinet des archives; chambre des commis; antichambre.

Nota. — 1° Le terrain laissé à usage de cour (une ou plusieurs), devra être assez vaste pour qu'on y introduise les engins de secours en cas d'incendie; 2° les bâtiments devront être isolés des propriétés voisines; 3° si les nécessités du plan l'exigeaient, on pourrait placer au rez-de-chaussée les salles marquées en 6° et 7° dans les locaux du premier étage, ou l'une d'elles.

Arrêté en séance de la députation permanente, le 24 décembre 1874.

Par la députation :

Le greffier provincial,
PAREZ.

Le gouverneur-président,
Prince de CARAMAN-CHIMAY.

Une clause nous paraît singulière dans ce programme : l'auteur du projet classé premier pourra être chargé de la direction des travaux avec l'architecte provincial; ce dernier recevra 1 p. 100 sur le montant des travaux exécutés, à titre d'indemnité pour frais de direction *supérieure,* 3 p. 100 revenant au lauréat pour frais de direction *ordinaire.*

Nous ne savons comment expliquer une semblable ingérence de l'architecte provincial dans l'exécution. Disons tout d'abord que nous excluons toute question personnelle et que nous raisonnons sur des principes.

Que doit-on exactement entendre par direction *supérieure* et direction *ordinaire?* Si l'on prend ces mots dans leur sens absolu, il semble étrange que l'architecte provincial puisse avoir la direction en chef des travaux, bien qu'il ne soit pas l'auteur du projet en exécution, l'auteur lui-même n'ayant que la direction en sous-ordre; en pareil cas, la situation faite au lauréat du concours serait absolument inacceptable. L'auteur du projet doit, s'il est chargé de l'exécution, diriger le travail et être maître sur son chantier; en faire, à un degré quelconque, le commis de l'architecte provincial serait une mécon-

1. Un exemplaire de ce plan se trouve dans les bureaux de la *Revue,* et les Architectes pourront le consulter tous les jours, excepté le dimanche, de 9 à 4 heures.

naissance si flagrante de sa dignité, que nous hésitons à admettre que les rédacteurs du programme y aient songé un seul instant.

Peut-être ne s'agit-il que d'un droit d'inspection générale et de contrôle, dont l'architecte provincial serait investi au nom de l'administration du Hainaut; mais comment expliquer que cette fonction administrative puisse être rétribuée par le prélèvement d'un *tant pour cent* sur le montant des travaux? L'architecte provincial devrait, dans ce cas, être indemnisé directement par l'administration dont il est le représentant auprès de l'auteur du projet. C'est à cette seule condition que les situations des deux architectes peuvent être nettes et dignes.

Si l'administration de la province de Hainaut désire, comme nous le supposons, se ménager le concours du lauréat, dans le cas où le prix serait remporté par un artiste d'un mérite sérieux et reconnu, elle doit forcément modifier la clause dont nous parlons.

CONCOURS DE LA SOCIÉTÉ ACADÉMIQUE D'ARCHITECTURE DE LYON (ANNÉE 1874).

Dans sa séance du 14 janvier dernier, la Société académique d'Architecture de Lyon a décerné les récompenses à la suite du concours ouvert en 1874 et dont nous avons donné le programme dans notre précédent volume [1].

Le premier prix (Médaille d'or) a été décerné à M. Albert Devienne, de Paris, élève de M. Simonet; le second prix (Médaille d'argent), à M. Reboul, de Lyon, élève de MM. Louvier et Ginain.

CHRONIQUE.

SOMMAIRE. — Promotions et nominations dans la Légion d'honneur. — Le président de l'Institut pour 1875. — Nominations à l'Académie des Beaux-Arts. — Bureau de la *Société centrale des Architectes* pour 1875. — Le nom de Victor Baltard doit être donné à l'une des rues de Paris. — Programme du Congrès national des Architectes, de 1875. — Le Musée des antiquités américaines au Louvre. — Changements survenus dans le personnel des Architectes du département des Bouches-du-Rhône. — Bureau de la *Société académique d'Architecture de Lyon* pour 1874-1875.

Par un décret du Président de la République, en date du 5 janvier dernier, M. Charles Garnier a été promu au grade d'officier de la Légion d'honneur.

MM. Jourdain et Louvet, inspecteurs principaux des bâtiments civils, ont été nommés chevaliers pour la grande part qu'ils ont prise aux travaux de l'Opéra.

Un décret du 5 février nomme chevaliers : M. Leménil (Émile), architecte à Paris (nombreux et importants travaux, services exceptionnels rendus à la classe ouvrière par la construction de maisons modèles pourvues de la force motrice nécessaire à diverses industries), et M. Durand (Henri), architecte du département du Gard, à Nîmes.

— M. Lefuel, de l'Académie des Beaux-Arts, a été nommé président de l'Institut pour 1875.

— Dans sa séance du 12 décembre dernier, l'Académie des Beaux-Arts a nommé membre correspondant de la section d'Architecture M. J.-P.-N. Da Silva, architecte à Lisbonne, en remplacement de M. Schlick, décédé.

1. Voy. *vol.* XXXI, *col.* 132.

— Le bureau de la Société centrale des Architectes pour l'année 1875 est ainsi constitué : président, M. Henri Labrouste; vice-présidents, MM. Bailly et A. Hermant; secrétaire-adjoint, M. Paul Sédille; archiviste, M. Ruprich-Robert; trésorier, M. Achille Lucas; secrétaire-rédacteur, M. Charles Lucas; censeurs, MM. Godebœuf, Belle et Destors.

— La Société centrale des Architectes a adressé, il y a quelques mois, au préfet de la Seine et au Conseil municipal de Paris, une demande tendant à ce que le nom de Victor Baltard fût donné à l'une des rues avoisinant les Halles-Centrales. Le directeur des travaux de Paris a répondu par une promesse de donner suite à cette demande à la première occasion favorable qui se présenterait.

Nous souhaitons vivement qu'un honneur aussi mérité soit bientôt rendu à la mémoire de notre regretté et éminent confrère.

— Le programme du Congrès de 1875 des Architectes français, arrêté par la Société centrale, comprend les questions suivantes, dont les trois premières ont déjà été étudiées dans les sessions de 1873 et de 1874 : Responsabilité des Architectes; — Concours publics; — Situation de l'Architecte départemental et municipal; — De l'Architecture française au XIX^e^ siècle; — Des Monuments commémoratifs en général et particulièrement de ceux existant encore en France; — De l'état actuel de l'Acropole d'Athènes.

Il sera fait, en outre, des communications sur les principales découvertes archéologiques qui ont eu lieu récemment dans les départements. Enfin il a été décidé que tout membre du Congrès pourrait, en prévenant d'avance le bureau, être autorisé à traiter une question relative à l'art de l'architecte, en dehors des questions indiquées au programme.

— Les antiquités américaines qui avaient été exposées, il y a plusieurs années, dans l'une des salles du rez-de-chaussée du Louvre, viennent d'être réinstallées dans une partie de l'ancien musée des Souverains. Ces curieuses antiquités consistent en sculptures de pierre dure, en objets usuels, tels que vases de terre cuite, étoffes, colliers, armes, etc.

Le fonds principal du musée est dû à M. L. Angrand, ancien consul général de France au Pérou; M. Angrand est, parmi nos compatriotes, l'un de ceux qui se sont adonnés avec le plus de persévérance et de succès à l'étude si attachante de l'histoire des anciennes races américaines. La *Revue* a publié de lui [1] un travail des plus consciencieux et des plus remarquables sur *Les Antiquités de Tiaguanaco et l'origine présumable de la plus ancienne civilisation du Haut-Pérou.*

— C'est M. Mouren, architecte diocésain de Marseille, qui a été nommé architecte de la Ville, en remplacement du regretté M. Espérandieu.

M. Letz, architecte en chef du département des Bouches-du-Rhône et élève de M. Espérandieu, a été nommé architecte du Palais de Longchamp et des nouveaux bâtiments destinés à renfermer la Bibliothèque et l'École des Beaux-Arts [2].

Enfin M. Henri Revoil, notre sympathique et savant confrère nîmois, a été choisi par l'administration pour terminer les

1. Voy. *vol.* XXIV, *col.* 146, 193 et 241.
2. La *Revue* prépare la publication de ce bel édifice.

travaux de la cathédrale de la même ville. L'achèvement de l'œuvre magnifique de Léon Vaudoyer ne pouvait être confié à des mains plus expérimentées.

M. Vaudoyer avait terminé tout le gros œuvre de cet édifice, moins la partie supérieure du grand dôme. M. Espérandieu a terminé le grand dôme, a fait une partie du ravalement extérieur et a commencé la décoration intérieure. Presque toute cette décoration reste encore à faire, ainsi qu'une grande partie du ravalement extérieur.

— Le bureau de la Société académique d'Architecture de Lyon est composé comme il suit pour les années 1875-1876 et 1876-1877 :

Président d'honneur et à vie, M. Chenavard; président, M. Louvier; vice-président, M. Hirsch; secrétaire, M. Coquet; secrétaire-adjoint, M. Jamot; trésorier, M. Chatron; archiviste, M. Montvenoux.

LE THÉATRE [1]

Par M. Charles Garnier, architecte.

(Premier article.)

Cet ouvrage a paru en 1871. Si la *Revue* n'a pu rendre compte, dès son apparition, de ce livre important et par le sujet qu'il traite et par le nom de l'auteur qui y a résumé ses idées sur la construction du théâtre, l'ouverture du nouvel Opéra lui fournissait la meilleure occasion de régler ce compte arriéré : les principes posés par l'auteur, les solutions indiquées par lui comme préférables, ont été appliqués dans le nouveau théâtre; et l'on peut, dès à présent, juger sur place de leur valeur.

Le livre, d'un style exact, net et vif, semble écrit d'un trait, et dans sa rapide allure il entraîne le lecteur qu'il laisse instruit et charmé. L'auteur est de ces écrivains trop peu nombreux qui, très-maîtres d'un sujet très-vaste, ne plient point sous le faix et gardent toute la liberté de leur démarche; entre ses mains, les discussions techniques, les renseignements nombreux, précisés avec un soin minutieux, deviennent le sujet d'une conversation aisée, d'une causerie attachante.

On a lu et on lira « *le Théâtre* » avec l'intérêt qui s'attache à tout ce qui concerne le somptueux édifice qui vient d'être terminé : à vrai dire, le véritable sujet du livre est le nouvel Opéra, et « l'*Opéra* » eût été son véritable titre; et si nous avions à faire une observation ou plutôt à exprimer un regret, c'est que l'auteur, avec la compétence que lui donnent de nombreuses années exclusivement consacrées à la construction théâtrale, n'ait pas plus souvent et plus complétement justifié le titre de son ouvrage.

Cet ouvrage, en effet, traite surtout d'un théâtre que j'appellerais idéal s'il n'était réalisé à l'Opéra, théâtre à construire dans une capitale de premier ordre, sur un terrain immense, dégagé sur toutes ses faces, ayant des entrées nombreuses, et de tous côtés, somptueusement décoré, où l'artiste puisse donner librement carrière à toute son heureuse fantaisie. Beaucoup des dispositions indiquées comme les meilleures ne peuvent s'appliquer qu'à un théâtre placé dans ces conditions, par exemple, au nouvel Opéra; mais, dirons-nous, on ne construit pas chaque jour un nouvel Opéra. Il est certes bien légitime qu'un artiste expose ce qu'il juge être le *mieux*, surtout lorsque ses idées ont reçu la sanction de l'exécution; mais, en pratique, ce mieux n'est, le plus souvent, pas réalisable par suite des conditions imposées, et ce qui importe, c'est de rechercher comment on peut concilier les nécessités courantes avec la recherche de la perfection pour arriver à *bien* faire. Les préférences qu'indique M. Garnier pour telle ou telle solution, les raisons par lesquelles il justifie son choix, nous paraissent fort justes pour la plupart lorsqu'elles s'appliquent aux conditions dans lesquelles a été conçu le nouvel Opéra; dans des conditions différentes, sur un terrain moins vaste, ou qui ne serait pas entouré de toutes parts par de larges voies publiques, avec des crédits plus restreints, les conclusions pourraient être tout opposées. Aussi sommes-nous disposé à considérer le livre de M. Garnier comme le premier volume traitant de l'Opéra, d'un ouvrage destiné à exposer les idées de l'auteur sur le théâtre en général; et certes, il sera intéressant d'entendre M. Garnier compléter ce qu'il a dit par une étude sur les grands théâtres d'une importance moins exceptionnelle que le grand Opéra, voire sur les théâtres de second ordre.

Cette réserve faite, on ne peut que se féliciter de ce que l'Opéra tienne une large place dans l'ouvrage écrit par un artiste qui a consacré de longues années à construire l'Opéra le plus riche et le plus vaste qui existe, et qui, par conséquent, est plus que personne en état et en droit de signaler toutes les difficultés et toutes les ressources qu'offre l'exécution d'une œuvre semblable. Si l'auteur est conduit à proposer comme modèle les dispositions qu'il a adoptées à l'Opéra, on ne peut s'en étonner : qu'y a-t-il d'extraordinaire à ce qu'il juge bonnes les solutions qu'il a préférées pour son théâtre? Puisqu'il y a accord entre l'œuvre et les théories émises par M. Garnier, l'œuvre sert d'exemple pratique à ces dernières, exemple qui permet d'apprécier ce qu'elles contiennent de juste. Ce sera, comme le dit M. Garnier lui-même, un moyen de contrôler les doctrines écrites par l'édifice construit.

« Si le nouvel Opéra, ajoute-t-il, sert parfois de point de comparaison dans le cours de ces pages, cela m'amènera à parler, sinon de moi, au moins de mon travail. Il faudra bien excuser ces lignes qui auront l'apparence d'un intérêt personnel, et ne pas repousser les idées émises parce qu'elles paraîtront être celles du *moi*, que l'on blâme plutôt par habitude que par raison. En somme, le moi n'est pas si haïssable qu'on veut bien le dire, et, à tout prendre, je préfère le *moi* bien net et bien franc au *moi* déguisé de plus d'un écrivain. » Cette franchise n'est pas faite pour déplaire et il faudrait plaindre les esprits étroits capables de critiquer ou de rejeter certaines idées uniquement parce qu'elles émanent d'un artiste qui a su, tout au moins, mener à bonne fin l'une des œuvres architecturales les plus considérables de notre époque, ou de dire à l'auteur : Vous venez défendre aujourd'hui cette solution parce que c'est celle que vous avez adoptée à l'Opéra. L'auteur aurait la partie trop belle à répondre : C'est le contraire qui est vrai; je l'avais adoptée parce que je la jugeais bonne et préférable à toute autre. Mon opinion n'a pas changé. Il m'appartient donc de la justifier, et c'est pourquoi j'ai écrit « *le Théâtre* ». Au public de juger et d'après le livre et d'après l'œuvre.

Adoptant la division naturelle du sujet, M. Garnier a étu-

1. Un vol. in-8°. Paris, libr. Hachette.

dié dans le théâtre, d'abord : les descentes à couvert, les vestibules, les escaliers ; — les foyers et galeries, le service du chef de l'État ; — les salles et dépendances, leur éclairage, l'acoustique, le chauffage et la ventilation, les rideaux du théâtre ; — la scène, la machinerie théâtrale, les loges sur la scène, l'éclairage de celle-ci, le service des décorations ; — l'administration et les services divers qui s'y rattachent, le service d'incendie, les illuminations ; — les abords du théâtre ; — l'architecture théâtrale.

Les *descentes à couvert* doivent être placées latéralement, soit, comme dans l'ancien Odéon, aux extrémités du grand vestibule d'entrée, avec cet inconvénient que les deux courants des gens qui sortent directement à pied et des gens qui ont à regagner les descentes à couvert pour monter en voiture, se trouvent confondus ; soit comme au nouvel Opéra, en reportant ces descentes dans des édicules spéciaux placés vers le milieu des façades latérales, ce qui évite l'inconvénient signalé plus haut. — Si la descente à couvert était placée sur la façade principale, la file des voitures couperait la circulation des piétons qui se dirigent vers l'entrée ; elle supprimerait, en outre, le perron, qui est avantageux pour l'aspect noble de l'édifice et forme une sorte de vestibule en plein air[1]. Si l'on se contente d'un abri ou d'une marquise fixée sur la façade, l'aspect en est disgracieux.

Ceci suppose, disons-nous, des façades latérales entièrement dégagées et un terrain assez vaste pour qu'on puisse accoler à ces façades les pavillons ou portiques formant les descentes à couvert. Lorsque ces conditions ne sont pas remplies, ce qui est trop souvent le cas, il faut chercher à concilier l'accès des piétons avec la circulation des voitures qui doivent alors stationner devant la façade principale, et il nous semble qu'on est conduit à de tout autres dispositions que celle qu'indique M. Garnier.

Pour arriver à fixer le nombre et l'emplacement des *vestibules*, M. Garnier distingue quatre catégories de spectateurs : les piétons dont les places sont retenues, qui pénètrent directement par le milieu de la façade principale ; — ceux qui doivent former la queue, pour prendre leurs billets, dans des galeries couvertes et chauffées s'il est possible, galeries qui doivent occuper les extrémités de la façade principale et la partie antérieure des façades latérales ; — les spectateurs venant en voiture avec places retenues, qui pénètrent directement par des portes placées sur les façades latérales, en regard des descentes à couvert ; — ceux qui sont venus également en voiture, mais sans billets, qui doivent rejoindre la queue. Il serait bon d'ajouter que, dans un grand nombre de théâtres, il est nécessaire de diviser en deux le service de distribution des billets : queues et guichets pour les places principales, queues et guichets pour les places secondaires.

Pour ces diverses catégories, on doit disposer : 1° sur l'entrée principale, à la suite du perron, un porche d'où l'on pénètre dans un vestibule de contrôle muni de tambours et disposé de telle façon qu'on aperçoive l'escalier et qu'on devine, dès l'abord, la direction à suivre ; — 2° des galeries latérales pour les queues, avec vestibules spéciaux où se trouvent les guichets ; — 3° à la suite des édicules formant descentes à couvert, un premier vestibule d'entrée, un second pour les gens de service, un vestibule-salon, muni de glaces pour la toilette des dames, d'où l'on communique, soit avec le grand escalier par un couloir ou une galerie, soit avec les galeries disposées pour les queues, comme il est dit plus haut.

C'est là, comme on voit, un bien grand luxe de vestibules et de dégagements, qui comporte une surface considérable. Une sérieuse objection peut être tirée du nombre de détours auxquels sont astreints les abonnés venus en voiture, qui, après avoir pénétré dans le vestibule-salon, reviennent vers l'escalier, font un demi-tour pour s'engager sur celui-ci, qui, dans la disposition préférée par M. Garnier, fait lui-même un coude à angle droit, et enfin arrivés au palier supérieur font un nouveau détour pour gagner le couloir des loges.

L'*escalier d'honneur* sera placé dans la partie centrale, les escaliers secondaires relégués sur les côtés, à droite et à gauche. Pour l'escalier principal, M. Garnier étudie quatre partis différents. 1° Une seule volée, partant du rez-de-chaussée pour arriver à l'étage des loges, et suivant l'axe principal, présente un grand caractère de simplicité et de noblesse ; mais ce parti donne à l'escalier un trop grand développement longitudinal, qui recule la salle trop loin ; la communication avec les escaliers secondaires, très-éloignés du palier principal, est difficile ; — 2° deux volées simples, opposées l'une à l'autre, dans le sens transversal comme au théâtre de l'Odéon, offrent les mêmes avantages que la disposition précédente sans ses inconvénients ; mais elle entraîne par contre un grand développement transversal ; les escaliers aboutissent loin des loges ; pour communiquer de la salle au foyer, il faut faire un détour pour passer latéralement au delà de ces escaliers, à moins qu'on n'établisse le passage ou le foyer même sur le vestibule ; mais, dans la pensée de l'auteur, le vestibule où sont placés les escaliers doit s'élever dans toute la hauteur de l'édifice ; — 3° pour éviter le trop grand développement transversal, on peut faire revenir chaque escalier sur lui-même, en établissant un palier à la hauteur du parterre et de l'orchestre ; le palier commun d'arrivée, placé dans l'axe, dessert bien les loges ; mais la communication avec les escaliers secondaires ne s'établit facilement qu'à l'étage de l'orchestre ; de plus ces escaliers masquent la paroi du fond de la cage de l'escalier, ce qui enlève à celle-ci le caractère décoratif et monumental qu'il est nécessaire de lui donner. M. Garnier rejette pour les mêmes raisons la disposition qui consisterait, au lieu de faire revenir les escaliers sur eux-mêmes et parallèlement, à partir du palier de l'orchestre, à couder ces escaliers à angle droit ; 4° aux partis précédents, l'auteur préfère une rampe unique, suivant l'axe, montant du rez-de-chaussée jusqu'à l'étage de l'orchestre, et se divisant à partir de là en deux volées opposées, transversales, appliquées contre le mur de fond. Du rez-de-chaussée partiront en outre deux volées parallèles à l'axe, descendant vers le vestibule-salon des abonnés qui se place sous la salle.

La grande préoccupation de l'auteur est de ménager pour

1. On pourrait, comme le remarque d'ailleurs M. Garnier, citer nombre de grands et beaux édifices dépourvus de perrons. Lorsque la disposition des lieux permet (ce qui n'est pas toujours possible) un perron sur la façade principale, il serait bon, à notre avis, que, dans nos climats de pluie et de verglas, ces perrons fussent couverts. Il est à craindre parfois que ces perrons n'enterrent l'étage du soubassement lorsque celui-ci n'a qu'une hauteur limitée par les dispositions intérieures.

son escalier une cage très-spacieuse, de toute la hauteur de l'édifice, dans laquelle l'escalier proprement dit soit un motif décoratif qui n'en altère point l'ordonnance. Cette disposition ne peut être réalisée que pour un théâtre d'importance exceptionnelle ; toutefois, lorsque les conditions où est placé l'architecte lui permettent de l'adopter, il est incontestable qu'il y trouve le sujet d'une décoration grandiose et magnifique.

Ce parti prête cependant à diverses objections que l'on doit peser et mettre en balance avec les avantages très-grands qu'il présente. Il éloigne beaucoup le foyer de la salle : au nouvel Opéra, cet inconvénient n'aura pas toute l'importance qu'il pourrait avoir ailleurs : les spectateurs des premières loges n'avaient pas, dans l'ancienne salle, l'habitude d'aller au foyer ; depuis l'adjonction d'un salon à chaque loge, il devient plus probable encore qu'ils ne prendront point cette habitude ; pour les spectateurs des étages supérieurs, obligés de descendre, un chemin un peu plus long à parcourir n'est pas une bien grave objection. Cependant, dans un autre théâtre où les habitudes seraient différentes, il y aurait lieu de tenir compte de cet éloignement du foyer. S'il s'agissait d'un théâtre moins grandiose que le nouvel Opéra, il y aurait le plus souvent lieu d'utiliser le terrain et de replacer, suivant l'habitude, le foyer au-dessus du vestibule où est placé l'escalier, à moins qu'on ne prît le parti de transformer le foyer en une galerie contournant la grande cage de l'escalier et ayant vue sur celui-ci.

Une autre objection résulte de la rencontre sur le palier de l'orchestre, où se bifurque l'escalier principal, de trois courants de marches différentes : deux descendant par les volées opposées, le troisième sortant de l'orchestre, du parterre ou de l'amphithéâtre, courant très-considérable qui débouche par la porte (de dimensions forcément un peu restreintes) ouverte sur ce palier. Nous ajouterons que cet inconvénient tend à supprimer le stationnement des femmes en toilettes, échelonnées pendant la sortie sur les escaliers, et qui formait dans l'ancien Opéra, ainsi qu'au théâtre des Italiens, une partie du spectacle de la soirée, et non la moins recherchée. Cette attente se fera sans doute dans le vestibule-salon qui devra, dans ce cas, être disposé en conséquence.

Pour les *escaliers secondaires,* M. Garnier repousse la disposition sur plan circulaire ou demi-circulaire qui donne des marches plus étroites vers le limon, grave inconvénient pour la descente d'une foule pressée. Les escaliers droits pourraient être placés parallèlement aux murs latéraux, avec palier par demi-étage, pour éviter d'arriver alternativement près de la salle, puis du côté opposé, ce qui arriverait avec des escaliers d'une seule volée par étage. Si l'on adopte pour l'escalier d'honneur la disposition préférée par M. Garnier, la communication entre cet escalier et les escaliers secondaires ne s'établit pas aussi bien si ces derniers sont parallèles aux murs latéraux que si on les place perpendiculairement à ces mêmes murs.

Dans son étude sur les *foyers et galeries,* M. Garnier remarque que, pendant les entr'actes, les spectateurs se divisent en plusieurs catégories.

Les uns sortent de leurs places pour aller stationner dans les galeries et regarder les allées et venues des autres spectateurs ; pour ceux-ci il ménage, à tous les étages, des balcons donnant sur le grand escalier ; conception dont il y a à tirer un excellent parti, en faisant servir ces balcons à la décoration de la cage du grand escalier.

D'autres spectateurs se promènent dans le foyer proprement dit, placé sur la façade, dans l'axe, précédé d'un antifoyer, qui donne sur l'escalier d'honneur, et suivi d'une *loggia* ouverte sur l'extérieur. L'auteur joint à ses observations sur l'emplacement du foyer d'intéressantes recherches sur les dimensions à donner à ce dernier en raison du nombre des spectateurs. Il critique l'établissement de deux foyers superposés, dont l'un est destiné aux étages supérieurs ; il y voit une distinction blessante et d'autant moins justifiée qu'elle n'est point observée par les spectateurs des étages supérieurs qui peuvent communiquer avec le foyer principal.

La *loggia*, avec balcons saillants, pour les spectateurs qui veulent respirer l'air du dehors sans sortir du théâtre, forme un motif de décoration extérieure et, à l'intérieur, donne un cadre architectural pour la vue sur les alentours, surtout si la disposition des lieux permet de grandes saillies des balcons et des ressauts vigoureux sur la façade. Les grandes baies de la façade, très-largement ouvertes, n'abriteraient pas suffisamment la *loggia ;* elle seront réduites par une sorte de cloison ou de *claustra.* Il est nécessaire que la communication du foyer à la *loggia* se fasse par l'intermédiaire de tambours pour éviter les brusques rentrées d'air froid dans le foyer.

Enfin, aux extrémités du foyer, on établira des pièces séparées pour les personnes qui veulent s'asseoir, causer et regarder. En retour, sur les façades latérales, se placeront d'une part un *fumoir* et de l'autre un buffet pour glacier, pouvant communiquer à la fois avec la salle et le foyer.

Pour le *service du chef de l'État,* placé sur une des façades latérales, symétriquement au service des abonnés, l'auteur se préoccupe principalement de la disposition à donner aux rampes d'arrivée et de sortie pour l'évolution des voitures qui doivent arriver de plain-pied au niveau du premier étage.

D'après le résumé rapide et incomplet qui précède, nous voudrions que le lecteur pût se faire une idée, bien imparfaite il est vrai, du soin minutieux avec lequel M. Garnier établit et compare les diverses solutions qui se présentent pour l'établissement des accès et des dégagements d'un théâtre. Dans la suite de ce travail, nous chercherons à résumer l'étude qu'il a faite de la *salle,* de la *scène* et de ses dépendances.

P. PLANAT.

(La fin prochainement.)

CÉSAR DALY, *directeur, rédacteur en chef.*

P. ANDRÉ, *gérant.*

PARIS. — J. CLAYE, IMPRIMEUR, 7, RUE SAINT-BENOIT — [2226]

HISTOIRE.

MÉTOPES - (XVI^e SIÈCLE)

AU CHATEAU DE BOURNAZEL (AVEYRON).

(Planches 11 et 12.)

Le château de Bournazel, situé au milieu des montagnes du Rouergue, à environ trente kilomètres de Rodez, a été construit au XVI^e siècle par un architecte originaire du petit village de Bournazel même, Guillaume Lys-sorgues, dit le Sourd, qui avait reçu en Italie les leçons de Philander. Cet édifice, qui n'a jamais été achevé et qui a subi pendant la première révolution des dégradations très-graves, dont une partie seulement a été réparée dans ces dernières années, peut être compté au nombre des belles constructions de la Renaissance que possède notre pays.

Nous devons à l'un de nos jeunes confrères, dessinateur de vrai talent, M. Pons, un certain nombre de détails des sculptures extérieures de ce château trop peu connu, détails relevés sur place avec un grand soin et un vif sentiment du style. Nous les publierons successivement dans la *Revue* et nous espérons qu'ils seront bien accueillis de nos lecteurs, car ils ont un beau caractère et sont inspirés par la plus heureuse fantaisie. Ils appartiennent à l'une des façades sur la cour d'honneur du château. Ces façades comprennent un rez-de-chaussée et un premier étage, et présentent deux ordres, un ordre dorique et un ordre ionique superposés. Nos dessins donnent une série de métopes de l'ordre dorique de l'aile orientale et quelques cartouches sculptés sur le mur de cette aile.

Ces morceaux sont exécutés avec une grande délicatesse, dans du calcaire très-fin. Les métopes, grâce au peu de saillie que le sculpteur leur avait donné pour ne pas rompre l'unité de la frise, ont été protégées par la corniche de l'entablement et sont encore presque toutes dans un état excellent de conservation. Les cartouches, plus exposés et plus saillants, ont souffert davantage.

Nous donnerons sans doute aussi, par la suite, plusieurs chapiteaux des ordres et une lucarne du comble.

PRATIQUE.

CHAPELLE FUNÉRAIRE

DANS LE CIMETIÈRE DE PORT-DE-LANNES (LANDES),

Par M. HENRY MARCHAND, architecte.

(Planches 13 à 15.)

Dans ce petit édifice, les élévations, finement traitées, présentent de bonnes proportions.

Le soubassement a été construit avec une roche rugueuse que fournissent les carrières de Bidache, situées dans le voisinage du village de Port-de-Lannes; les murs sont en liais extrait des carrières de Neuville en Poitou : par la finesse de son grain et par sa blancheur, cette pierre est très-favorable à la bonne exécution du ravalement et des sculptures, et, en même temps, elle résiste très-bien à l'humidité, qualité indispensable dans un pays exposé aux vents de mer.

La porte d'entrée est en bois de chêne. Cette porte, qui doit former une clôture absolue dans la mauvaise saison et permettre pendant l'été la vue de l'intérieur de la chapelle, est percée dans sa partie supérieure de trois arcades garnies de panneaux en fer forgé, que l'on peut fermer à volonté par des volets mobiles reposant sur une traverse qui rejette au dehors l'eau des pluies. Les panneaux inférieurs de la porte sont armés de bandelettes en fer, fixées au bois par des clous ornés de rosaces en tôle repoussée. Ces bandelettes et les panneaux en fer des arcades sont, ainsi que la poignée et l'entrée de la serrure, noircis à chaud avec de la corne brûlée ; ce procédé est, paraît-il, très-efficace pour garantir le fer de l'oxydation sans cacher le poli du métal et sans empâter, comme le fait trop souvent la peinture, les angles vifs et les gravures un peu fines.

A l'intérieur, la table en pierre de l'autel est surmontée d'un rétable en chêne construit de la manière suivante : dans un gril formé de traverses assemblées à mi-bois, s'engagent à rainure de petits panneaux hexagonaux, qui se détachent en creux sur l'ensemble du bâtis. Le gril est en bois apparent et les panneaux sont ornés de fleurs de lis d'or sur un fond de bronze. Les chanfreins qui encadrent ces panneaux sont dorés; des clous dorés complètent l'ornementation. La croix, assemblée dans le rétable, porte un Christ en bronze et repose sur un gradin de pierre orné d'émaux cloisonnés. Les ornements au-dessous de l'autel sont sculptés dans la pierre du mur.

Les oculi sont fermés par des vitraux de couleur. Toute la décoration des murs au-dessus de ces oculi est sculptée dans la pierre.

Les dépenses de la construction se sont élevées à 10,057 fr. 45, savoir :

Gros œuvre (maçonnerie du caveau; fourniture de pierre, taille et ravalement)	4,838 fr. 45
Sculpture sur pierre	800 »
Menuiserie (porte et rétable)	800 »
Serrurerie (d°)	1,200 »
Sculpture sur bois (d°)	189 »
Peinture et dorure (d°)	250 »
Vitraux	380 »
Émaux	300 »
Direction et faux frais	1,300 »
Total	10,057 fr. 45

ORANGERIE ET PAVILLON D'HABITATION

(JARDIN BOTANIQUE DE CAEN [CALVADOS]),

Par M. G. AUVRAY, architecte de la Ville.

(Planches 16 à 19.)

A la suite d'un incendie qui, en 1861, détruisit complétement l'orangerie du Jardin botanique de Caen, notre confrère M. Auvray fut chargé de réédifier ce bâtiment. Les constructions nouvelles devaient s'élever sur le même emplacement que l'édifice détruit, emplacement limité à droite et à gauche par les serres vitrées contiguës à l'ancienne orangerie, qui avaient pu être sauvées du désastre.

Le programme donné à l'architecte portait qu'au-dessus de l'orangerie proprement dite, installée au rez-de-chaussée, serait établie une galerie destinée à servir de salle de cours de botanique et à recevoir les collections d'histoire naturelle végétale qui n'avaient pu trouver place dans les bâtiments de l'Université. Autour de la cour de service, située derrière l'orangerie, devaient être élevées les dépendances : hangars, dépôts d'outils et de graines, et caves à charbon; enfin on devait construire à proximité des serres un pavillon d'habitation pour le conservateur du jardin.

Les légendes qui accompagnent les plans de nos *planches* 16, 18 et 19 nous dispensent de nous étendre sur les détails de la distribution de ces divers bâtiments, distribution simple et nettement conçue.

Nos lecteurs trouveront dans l'ensemble et dans les détails des élévations la marque du talent délicat de M. Auvray.

Construction. — La façade principale de l'orangerie est en pierre de taille dans toute la hauteur du rez-de-chaussée, et en pierre et brique à l'étage de la galerie de botanique; la façade sur la cour de service et les pignons sont en maçonnerie de moellon et mortier de chaux et sable de mer, revêtue d'un enduit rustique, avec chaînes en pierre de taille. Le plancher de l'étage est formé de poutres en fer portant des solives en sapin du Nord. La voûte au-dessus de la galerie de botanique est en briques creuses et plâtre. Le comble est en fer, et la couverture en ardoise et zinc. Toutes les croisées du rez-de-chaussée sont en fer.

Les hangars et dépendances sont en maçonnerie de pierre de taille, moellon et brique, avec charpente en sapin du Nord et couverture en tuiles.

Les façades du pavillon du conservateur sont en pierre de taille et brique. La charpente est en sapin; la couverture en ardoise et zinc; les enduits intérieurs et les plafonds en plâtre, et les menuiseries en chêne et sapin.

Les dépenses de construction, s'élevant au chiffre total de 95,616 fr. 96 c., peuvent se décomposer comme suit :

	Orangerie.	Hangars et dépendances.	Pavillon du conservateur.	Total.
Maçonnerie.	27,675f »	6,343f 11	9,484f 50	43,502f 61
Charpente..	3,840 65	3,561 42	2,407 46	9,809 53
Couverture.	3,686 17	1,077 16	936 63	5,699 96
Plâtrerie...	2,311 34	» »	1,438 24	3,749 58
Menuiserie.	3,264 52	180 »	2,632 80	6,077 32
Serrurerie..	17,121 »	96 60	2,593 38	19,810 98
Peinture, Vitrerie, Tenture.....	1,355 59	30 04	561 35	1,946 98
Sculpture..	5,020 »	» »	» »	5,020 »
Totaux..	64,274 27	11,288 33	20,054 36	95,616 96

PANNEAU

EN FER FORGÉ ET TÔLE MARTELÉE,

Par M. A. BAUDRIT, constructeur à Saint-Mandé (Seine).

(Planche 20.)

Ce remarquable panneau a été composé par M. Baudrit pour servir de clôture à une porte intérieure dans un palais ou dans un autre grand édifice. Il est entièrement en fer forgé et tôle repoussée.

De pareilles œuvres, traitées avec un goût exquis et un profond amour et expérience du métier, exécutées avec cette ampleur de masse, ce modelé gras et ferme et ce fini précieux des détails qui caractérisent les belles œuvres en fer forgé de la Renaissance française, sont l'honneur de notre industrie nationale actuelle.

Les fers qui ont été employés pour ce travail sont des fers au bois de première qualité, de Berry ou de l'Ariége, corroyés et soudés. Les moulures sont martelées et encolées; les bagues, embases, liens, cordons, etc., refoulés et enlevés dans la masse du métal. Les tôles, repoussées et relevées au marteau, ont été ciselées et gravées.

Nous donnerons encore prochainement d'autres

œuvres de M. Baudrit, qui ne pourront manquer de plaire aux vrais connaisseurs de l'art si admirable du forgeron-artiste.

MÉLANGES.

MONUMENT FUNÉRAIRE COMMÉMORATIF

A ÉRIGER DANS LA CATHÉDRALE DE STRASBOURG.

Projet de M. F. Huguelin, architecte

(Planche 21.)

Ce monument, consacré à la mémoire des défenseurs de la ville de Strasbourg, serait construit en granit des Vosges. Exécuté en bas-relief, d'une saillie moyenne de 1 mètre et de 11 mètres de hauteur environ, il viendrait s'appuyer contre le mur de la cathédrale qui se trouve en face de la grande horloge astronomique.

Les cercueils seraient en marbre noir, avec palmes en bronze argenté; les grandes palmes d'angle du soubassement seraient en bronze doré. L'inscription que porte la draperie serait également dorée, ainsi que le fond sur lequel s'enlève la figure de la Vierge [1].

Cette composition, dont un très-beau dessin figurait au Salon de 1874, a du caractère et une grande originalité.

COURS D'ARCHÉOLOGIE

A LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE (PARIS)

Leçon d'ouverture de M. F. LENORMANT, professeur.

(Suite et fin. — Voy. *col.* 12).

Ce que l'étude approfondie des monuments peut donner de lumières à l'historien, les aperçus nouveaux qu'elle lui ouvre, la vie et le relief que prend avec son aide la résurrection des hommes et des sociétés du passé, on l'a vu ici même, dans ces belles leçons sur les premiers règnes de l'empire romain dont le souvenir est encore vivant dans toutes les mémoires. Elles méritaient justement le titre de *Procès des Césars* que l'éloquent professeur leur donna quand il les fit imprimer. Réveillés du fond de la tombe, Auguste, sa famille et ses successeurs comparaissaient devant un juge inexorable, qui les flétrissait au nom de la conscience de l'humanité. L'archéologue s'élevait ainsi aux plus hautes sphères de l'histoire morale et philosophique, qu'il renouvelait, pour ainsi dire, par l'emploi des sources d'informations cherchées dans les œuvres de l'art; nul n'a poussé plus loin l'ingénieuse application des monuments iconographiques à l'éclaircissement du caractère des personnages de l'histoire.

En payant à la mémoire de M. Beulé le tribut d'hommage qui lui est dû dans cette chaire plus que partout ailleurs, c'est seulement de l'archéologue et du professeur que nous devons parler. La politique, avec son triste cortége de passions, s'arrête aux portes de cette enceinte; ses luttes, ses fatigues ont contribué à abréger et à interrompre cette brillante carrière, déjà si remplie et qui promettait tant encore à la science. Pareille aux sombres divinités de la Phénicie et de Carthage, dans les temps troublés comme le nôtre, elle dévore les hommes, et nous ne pourrions que la maudire. Mais c'est ailleurs qu'il doit être question de l'homme public, de l'orateur parlementaire, du ministre; ils cèdent ici le pas au savant.

Formé par la vigoureuse discipline littéraire de l'École Normale, doué naturellement des plus rares facultés, M. Beulé sentit se révéler sa vocation d'archéologue sur le sol classique de la Grèce. A l'âge où l'esprit reçoit ses plus décisives impressions, les premiers monuments qu'il apprit à connaître et à pratiquer furent les chefs-d'œuvre d'Ictinus et de Phidias, bonne fortune singulière qui le marqua d'une empreinte à part entre ceux qui s'adonnaient à l'étude des antiquités. De là sa prédilection un peu exclusive pour la Grèce, qu'il sentait si vivement et connaissait si bien; de là ses études tournées principalement vers les monuments de l'architecture et de la sculpture, qui avaient eu ses premières admirations. Il était comme un Athénien revenu parmi nous pour nous faire comprendre l'Athènes des grands siècles. L'amour du beau, envisagé dans ses formes les plus hautes et dans son idéal le plus parfait, primait chez lui la curiosité de l'érudit. Pour lui les premiers problèmes, ceux qu'il s'attachait à résoudre, étaient ceux de l'histoire de l'art; aussi est-ce là qu'il laisse sa trace d'une manière ineffaçable. Esprit de la famille de Quatremère de Quincy, il en a relevé la tradition et pour ainsi dire continué les travaux, en les agrandissant à l'aide des découvertes nouvelles qui depuis un demi-siècle ont éclairé d'un jour si complet l'art hellénique.

Encore à l'École d'Athènes, M. Beulé eut le bonheur — mais un de ces bonheurs qui ne viennent qu'à ceux qui les ont mérités à force de pénétration et de persévérance — le bonheur d'attacher à son nom une découverte éclatante. Quand il rentra en France il était déjà célèbre. Mais de son séjour en Grèce il rapportait mieux encore que le résultat brillant des fouilles qui avaient dégagé l'escalier des Propylées, un livre qui reste et restera le guide classique des archéologues et des voyageurs épris de l'art au milieu des incomparables débris de l'Acropole d'Athènes, et ces *Études sur le Péloponèse*, où il reconstituait au moyen des inscriptions toute l'organisation de la cité olympique avec son sacerdoce héréditaire et souverain, qui était comme le lien national de la Grèce antique.

Bientôt après, nommé professeur d'archéologie près la Bibliothèque alors impériale, il inaugurait son enseignement par une histoire de l'architecture au siècle de Pisistrate, qui a été imprimée. Et tandis qu'il exposait de main de maître le développement progressif de l'art architectural en Grèce jusqu'après les guerres médiques et au seuil de l'époque de Périclès, il rassemblait les matériaux de son grand ouvrage sur les monnaies d'Athènes.

1. Cette figure de la Vierge tenant sur ses genoux l'enfant Jésus est la reproduction du motif qui décorait l'ancienne bannière de Strasbourg, bannière que l'on conservait dans la Bibliothèque de la ville et qui a été brûlée pendant le bombardement.

La numismatique est une des branches les plus riches et les plus intéressantes de l'archéologie; c'est presque une science à part, qui procède à la fois de l'étude des monuments figurés, quant aux types, pour la plupart religieux, dont les monnaies antiques sont ornées, de l'histoire de l'art, quant aux indications que le style et le travail de ces types donnent sur l'âge des monnaies, de la philologie, quant aux inscriptions qui les accompagnent, de la paléographie, quant à la forme des caractères qui composent ces inscriptions, enfin de l'économie politique, quant à l'appréciation de la valeur des monnaies et de leur usage. Aucune partie des études archéologiques ne réclame donc de la part de celui qui s'y adonne une plus grande variété de connaissances accessoires. Ses produits sont si multipliés qu'un don de la mémoire peut seul suffire à embrasser l'étendue de son domaine. Les différences qui y servent de guide à la critique sont si délicates que le sentiment le plus exquis de l'art est à peine capable de les apprécier toutes.

Parmi les grands archéologues, il en est bien peu qui n'aient pas subi l'attrait tout spécial de la numismatique, avec les questions si diverses qu'elle entraîne après elle. Tous les aspects de notre science s'y trouvent comme résumés et concentrés. M. Beulé ne pouvait manquer de s'en occuper à son tour, et il le fit avec sa supériorité habituelle. Il avait choisi l'un des sujets les plus ardus et les plus rebutants que présente le monnayage de la Grèce. Tandis que des villes qui ont à peine leur nom mentionné dans l'histoire, qui n'ont produit aucun maître, aucun artiste connu, nous offrent une numismatique qui excite l'admiration par la richesse, la variété et la pureté des types, les monnaies d'Athènes sont d'une désespérante monotonie, et jamais l'art ne s'y montre digne de ce que l'on aurait attendu dans la patrie de Phidias. Le point de vue commercial a primé tous les autres aux yeux des Athéniens dans la fabrication de leurs espèces. Ils ne voulaient rien changer aux types ni presque même au style des monnaies d'argent qu'ils battaient avec le métal de leurs mines du Laurium, qui avaient rapidement acquis sur tous les marchés un cours de faveur, et qu'en particulier les peuples barbares recherchaient avidement. Une ville qui n'émettait de monnaie que pour son usage intérieur pouvait s'y permettre les fantaisies de goût qui sont pour nous aujourd'hui si instructives. Mais la circulation monétaire du monde hellénique eût subi un moment de désarroi si l'on avait cessé d'y voir venir ces « chouettes du Laurium qui nichent dans les bourses, » comme disait le poëte comique. De là l'immutabilité des types, de là une affectation d'archaïsme qui se prolongea très-tard, pour ne pas changer l'aspect des pièces; de là enfin ce fait presque unique dans les suites monétaires grecques que non-seulement les types ne changent pas, mais que pour ce qui est de leur disposition comme du module, de la fabrique et du style des espèces d'argent d'Athènes, de Pisistrate à la prise de la ville par Sylla, on distingue seulement deux séries successives, dont chacune présente pendant toute sa durée une étonnante uniformité. La seconde a eu son point de départ vers le temps d'Alexandre le Grand, et les émissions s'y diversifient seulement par l'inscription des noms des magistrats préposés annuellement à la monnaie, magistrats d'ordre tout à fait inférieur que ne mentionnent ni les auteurs, ni les documents épigraphiques, ainsi que par l'addition de symboles accessoires de petite proportion, qui étaient comme le cachet de l'un de ces magistrats. On voit combien il était difficile d'arriver à déterminer dans la numismatique d'Athènes un certain nombre de points de repère historiques qui en permissent le classement. L'enchaînement des périodes de l'art ne fournissait même plus ici les secours ordinaires. Aussi tous avaient-ils reculé devant cet obscur problème, sur lequel M. Beulé, par l'application d'une méthode sévère et d'une érudition ingénieuse, répandit la plus vive lumière. Tout ce qui touche au côté économique du monnayage athénien est traité dans son ouvrage d'une manière définitive. En expliquant les types accessoires des pièces de la seconde série, il a trouvé l'occasion de toucher et de résoudre une foule de questions relatives à la religion athénienne, dans les données de laquelle sont puisés presque tous ces symboles. C'est peut-être, entre ses livres, celui où il s'est montré le plus complétement maître dans toutes les branches de l'archéologie.

Désireux de retrouver les vestiges d'une autre gloire antique, mais d'une bien différente, après le sol d'Athènes, M. Beulé fouillait celui de Carthage, retrouvait les murailles puniques de l'acropole de Byrsa, explorait la nécropole et déterminait toute la disposition des ports, d'où partirent ces flottes qui sillonnaient les mers jusqu'à la Grande-Bretagne et qui balancèrent si longtemps la fortune de Rome. Puis il revenait dans son cours à la Grèce et à ces questions de l'histoire de l'art hellénique, qui restèrent toujours l'objet favori de ses études.

Sa place était marquée à l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres. Il y entrait en 1860, et deux ans après, l'Académie des Beaux-Arts l'élisait aux fonctions de secrétaire perpétuel, qu'avaient remplies avant lui Quatremère de Quincy et Raoul Rochette, ses prédécesseurs dans la chaire d'archéologie. Ce qu'il fut dans ce poste éminent, les services qu'il y rendit, l'éclat qu'il répandit sur les travaux de la Compagnie, l'heureuse influence qu'il exerça sur les jeunes artistes, l'énergie avec laquelle il défendit dans une circonstance mémorable les droits attaqués de l'Académie à la haute direction des études de l'École des Beaux-Arts, une voix autorisée l'a proclamé au nom de ce grand corps. Et ce n'est pas à nous qu'il appartiendrait de rien ajouter à l'éloge, où l'habile critique, appelé à succéder à M. Beulé comme secrétaire perpétuel, a si bien retracé ce côté de sa carrière et exprimé les regrets profonds de l'Académie des Beaux-Arts. Les éloges que chaque année M. Beulé était appelé à prononcer au nom de l'Académie demeureront comme des modèles du genre et marquent la pleine maturité du talent littéraire, si délicat à la fois et si ferme, que, par un bien rare privilége, il savait unir au sentiment d'un artiste et à l'érudition d'un vrai savant.

De nouveaux devoirs absorbèrent dès lors la meilleure partie de son temps et de son activité. Mais il trouvait moyen de ne pas abandonner complétement ses premières études. C'est à cette époque qu'il publia l'*Histoire de la sculpture grecque avant Phidias*, qui avait fait le sujet de ses leçons pendant une année, tableau achevé d'une des parties les plus importantes du développement de l'art antique, auquel le progrès ultérieur de la science ne changera rien de sérieux et ne trouvera que bien peu à ajouter. M. Beulé y restitue à l'histoire de l'art l'ancienne école attique jusque-là négligée, et qui pourtant doit y tenir une place considérable. Il en

détermine les caractères, les distingue de ceux des écoles doriennes et en particulier des Éginètes, dans lesquels on était trop porté à résumer la sculpture grecque archaïque. C'est là ce qui constitue surtout l'originalité du livre et lui fait marquer un pas considérable en avant dans les connaissances archéologiques.

Même lorsque le savant professeur eut entrepris le *Procès des Césars*, appliquant à l'histoire sa science de l'antiquité, il n'était pas infidèle à l'archéologie pure. Il y revenait dans ces articles capitaux du *Journal des Savants*, où il résumait et étudiait d'une manière si féconde toutes les grandes découvertes, toutes les fouilles importantes de notre temps, les recherches de l'École française d'Athènes à Delphes, à Thasos, dans la région de l'Olympe et en Acarnanie, celles des Russes au Bosphore Cimmérien, les grands travaux des Anglais à Cyrène et dans l'Asie Mineure, l'exhumation des débris du tombeau de Mausole à Halicarnasse, par M. Newton, celle du Sérapéum de Memphis, par M. Mariette, l'exploration du palais assyrien de Khorsabad, par MM. Place et Thomas, d'où est sortie la théorie complète de l'architecture ninivite, les trouvailles de l'Étrurie, toutes les fouilles qui se sont succédées en vingt ans, de 1846 à 1866, dans les diverses parties de l'Italie. L'année dernière, au moment même où il allait entrer aux affaires, il réunissait la collection de ces études au journal de ses propres excavations à Athènes et à Carthage, en deux volumes, qui, avec celui où il racontait le drame du Vésuve et résumait à grands traits les fouilles de Pompéi et d'Herculanum, ont été malheureusement sa dernière œuvre scientifique. L'adieu qu'il avait dit à l'archéologie n'était pourtant que temporaire. Il nous promettait de reprendre bientôt ses leçons. Il projetait d'y exposer les découvertes des Catacombes romaines, pour lesquelles il s'était passionné, de faire l'histoire des origines de l'art chrétien, naissant au moment où l'art antique expire et relevant ses traditions, qu'il vivifie et transforme par l'esprit nouveau qui est venu changer la face du monde. Mais, hélas! la mort est survenue, et son coup imprévu a éteint dans la plénitude de sa force cette belle intelligence, constamment en progrès, dont nous attendions encore tant de précieux enseignements.

Le champ de l'archéologie est bien vaste; il embrasse toutes les parties du monde antique. Mais diverses considérations doivent nous faire regarder l'étude de l'antiquité classique, et spécialement celle des monuments figurés, comme l'objet principal de l'enseignement de cette chaire. C'est ainsi qu'il a été compris par les maîtres illustres qui en ont fondé la tradition. Les antiquités grecques et romaines sont la base de toute archéologie, comme les écrivains grecs et latins celle des études littéraires et historiques. Là seulement la science est complétement constituée, ailleurs elle n'est qu'en voie de formation. C'est donc sur ce terrain solide qu'il faut se placer pour apprendre les principes et acquérir l'expérience de la méthode, dont l'application sévère est la condition indispensable du progrès des autres branches de l'archéologie.

D'ailleurs il existe des chaires spéciales, et remplies avec éclat, pour l'exposition et l'avancement des deux rameaux les plus nouveaux de la science, pour ceux qui ouvrent des mondes entiers, aussi vastes et presque aussi importants dans l'histoire générale de l'humanité que le monde classique, je veux parler des antiquités de l'Égypte et des grands empires de la vallée de l'Euphrate et du Tigre. Ces deux études, dont la création sera la gloire de notre temps, en sont précisément aujourd'hui au point où se trouvaient les études grecques et romaines à l'aurore du XVI^e^ siècle. C'est dire que le point de vue proprement archéologique y est inséparable de l'étude philologique des idiomes comme de l'explication des textes, et y restera longtemps encore subordonné. Il faut prendre possession des documents écrits et les traduire, avant de les appliquer à l'interprétation des monuments, et c'est là une œuvre qui est bien loin d'être accomplie. Même en ce qui regarde l'Égypte, l'usage de l'écriture comme moyen d'ornementation y avait un développement si à part et si considérable, y faisait tellement placer des inscriptions partout, que l'archéologie ne pourra jamais y prendre le même caractère que lorsqu'il s'agit de la Grèce et de Rome, celui d'une science des monuments et des objets, entièrement distincte de la philologie et de l'épigraphie, et les appelant seulement à son aide comme des auxiliaires dont elle est indépendante. Si nous voulions faire ici de l'archéologie égyptienne ou assyrienne, nous serions entraîné par une pente presque fatale à dénaturer le véritable objet de l'unique cours d'archéologie pure qui soit institué en France, et à y introduire des questions de linguistique qui ne sauraient y avoir leur place.

Le professeur devra donc oublier dans cette enceinte l'attrait qu'exerce sur lui une des études qui viennent d'être nommées; ce n'est que hors de sa chaire qu'il se permettra d'être assyriologue. Pourtant nous ne saurions nous interdire complétement le large et magnifique domaine des antiquités de l'Orient. Mais si nous l'abordons quelquefois, ce sera toujours exclusivement pour nous occuper des représentations figurées et de l'histoire de l'art, ce sera pour nous efforcer de relier l'archéologie asiatique à l'archéologie grecque, et pour chercher en Mésopotamie, en Asie Mineure, en Phénicie, la source des enseignements et des modèles inspirateurs qui ont guidé les premiers essais des Hellènes. Ainsi l'archéologie classique restera toujours notre constant objectif, et lors même que nous paraîtrons nous en écarter, ce sera pour en poursuivre les origines.

C'est à la Grèce que sera emprunté le sujet de nos entretiens de cette année. Les mystères d'Éleusis en étaient l'institution religieuse la plus importante, la plus célèbre, et aussi la plus noble et la plus pure. Avec les jeux olympiques et l'oracle de Delphes, mais dans une sphère morale plus élevée, c'était l'institution panhellénique par excellence, le lien sacré des cités et des peuples de la race grecque au milieu des rivalités sanglantes qui les déchiraient. Leur influence morale pendant de longs siècles fut immense et salutaire; les philosophes et en général les plus grands esprits de l'antiquité y rendent hommage d'une manière éclatante. Au temps même de la prédication de l'Évangile, quand le paganisme usé expirait partout, les mystères d'Éleusis avaient assez de vitalité pour soutenir pendant quatre siècles la lutte avec la foi nouvelle. Ils furent la plus forte citadelle des anciennes doctrines, celle contre laquelle les Pères de l'Église chrétienne dirigèrent leurs plus vives attaques, et aussi celle qui resta debout la dernière, après la fermeture de tous les autres sanctuaires

païens. Les édits même de Théodose avaient été impuissants contre eux, et, pour y mettre fin, il fallut les invasions barbares, l'épée et la torche des soldats d'Alaric.

Qu'étaient, en réalité, les mystères d'Éleusis? En quoi consistaient-ils? Donnaient-ils, comme l'ont cru les érudits d'autrefois, un enseignement doctrinal, la chose qui a toujours manqué à la religion grecque? Et, en l'absence de cet enseignement formel de dogmes, par quels moyens agissaient-ils sur les âmes et les intelligences? Quelles impressions y développaient-ils? Comment ont-ils été, dans le monde grec, le grand foyer de la croyance à l'immortalité de l'âme et à la vie future? Sur quelles idées fondamentales reposaient les mythes qui y ont servi de point de départ? Quelles notions exprimaient les symboles qu'on y révélait aux initiés et les scènes mimiques qu'on y représentait devant eux? Y avait-il, du moins, une doctrine de l'hiérophante, transmise de main en main par la tradition? Et, si cette doctrine existait, quels ont pu être ses rapports avec les spéculations de certains philosophes? Ce sont autant de problèmes qui intéressent l'histoire de l'esprit humain dans ce qu'il a de plus haut, les manifestations du sentiment religieux. Ils sont au premier rang de ceux qui ont constamment, et à juste titre, sollicité l'attention des archéologues et des historiens. Tour à tour, depuis Meursius, qui le premier en a entrepris spécialement l'étude, ils ont exercé l'érudition vaste, mais dépourvue de critique, et la crédulité trop facile de Sainte-Croix; l'imagination puissante et féconde, mais trop sujette aux entraînements, de Creuzer; l'hypercritisme dissolvant de Lobeck, si merveilleux quand il s'agissait de déblayer le terrain d'erreurs longtemps accréditées, mais incapable de rien fonder à son tour, et finissant par tomber dans un excès de négation aussi fâcheux et aussi peu scientifique qu'avait pu l'être l'excès d'affirmation de ses prédécesseurs; puis la critique plus sage, et unie à un sentiment plus vrai de l'esprit des religions antiques, la sagacité pénétrante et élevée d'Ottfried Müller, de Preller, de Guigniaut et de M. Maury, qui ont travaillé avec prudence et bonheur à relever sur de nouvelles bases l'édifice renversé par Lobeck, en s'aidant puissamment de ses travaux pour un meilleur choix des matériaux; enfin l'immense érudition monumentale de Gerhard, son vigoureux esprit d'analyse, son tact exquis pour l'interprétation des représentations figurées. Même après tant de maîtres, il reste encore beaucoup à faire sur ce sujet presque inépuisable, et les documents nouveaux dont dispose aujourd'hui la science nous donnent l'espoir d'arriver à notre tour à consommer sur quelques points des progrès dans la connaissance des mystères d'Éleusis.

Mais ce n'est pas seulement à cause du grand intérêt qu'il offre par lui-même que j'ai choisi ce sujet. C'est aussi par la variété des moyens d'investigation qu'il réclame, et dans lesquels nous trouverons l'application de presque toutes les formes de la méthode archéologique. Nulle part peut-être nous n'aurions eu mieux l'occasion d'établir un rapport constant entre les monuments et les textes, et d'éclaircir les uns par les autres. Pour pénétrer au cœur des problèmes que soulèvent les mystères d'Éleusis, il y a des témoignages littéraires, principalement chez les orateurs et les philosophes, à discuter et à grouper en les soumettant à une sévère critique, des inscriptions à étudier et à interpréter, enfin et surtout un vaste ensemble de monuments figurés de toute nature à scruter et à comparer, soit entre eux, soit avec les textes, de manière à les interpréter, à en tirer toutes les données qu'ils renferment sur les mythes et sur les doctrines, complétant par leur témoignage celui des documents écrits, et prenant en même temps ceux-ci pour guides afin d'arriver à des explications vraiment satisfaisantes et solides.

Nous commencerons par essayer de nous rendre compte de la nature véritable des mystères de l'antiquité, de ce qui en faisait l'essence et le caractère général, et de ce qui distinguait des autres ceux d'Éleusis. Nous attachant ensuite spécialement aux Éleusinies, nous en suivrons l'histoire et les développements; nous verrons par suite de quelles circonstances et par quelle liaison avec la fortune d'Athènes, d'un culte pélasgique tout local et restreint à Éleusis même, elles arrivèrent d'abord à primer les autres cultes de l'Attique, puis, grandissant toujours en importance, devinrent la couronne de la religion grecque, comme les ont appelées quelques anciens, une institution commune à l'ensemble des Hellènes, regardée comme la plus auguste et la plus agréable aux dieux, à laquelle tous aspiraient à participer comme assurant un sort à part dans l'existence d'outre-tombe. Nous chercherons en même temps à déterminer les influences, telles que celles de l'orphisme et du néo-platonisme, qui, dans le cours de leur longue existence, transformèrent, modifièrent à diverses reprises les antiques mystères éleusiniens, ainsi que les époques où se produisirent ces transformations : la distinction des petits et des grands mystères, l'intervalle qui séparait l'admission aux uns et aux autres, la nature des initiations préparatoires d'Agræ, nous occuperont aussi. A l'aide principalement des textes épigraphiques, nous travaillerons à reconstituer la puissante hiérarchie du sacerdoce éleusinien, auquel appartenait l'administration des mystères, les fonctions de ses principaux membres, son organisation héréditaire, ses familles sacrées, leur position légale dans l'État athénien, la nature de la juridiction qui était reconnue à leur conseil. Ceci nous conduira aux relations des mystères avec le droit public et la constitution d'Athènes, aux lois pénales qui en frappaient si sévèrement les violateurs, au rôle respectif du corps sacerdotal et des tribunaux populaires dans l'application de ces lois et le jugement des procès criminels auxquels elles donnaient lieu. Passant ensuite aux questions qui se rattachent à la célébration de cette grande solennité, nous étudierons avec soin les vestiges des édifices sacrés d'Éleusis, leur étendue, leur disposition, pour voir si le local lui-même se prête à toutes les conjectures qui ont été faites à ce sujet, permet d'admettre le développement de certaines représentations réclamant un vaste espace et en particulier des cryptes étendues, que l'on y a généralement admises, mais sans raison suffisante; et ici je pourrai, je crois, tirer quelques indications précises et assez neuves des fouilles qu'en 1860 j'ai exécutées pendant plusieurs mois à Éleusis aux frais communs des gouvernements français et grec. Les indications nombreuses que fournissent les témoignages littéraires et les inscriptions nous permettront de reconstituer, journée par journée, la partie publique des Éleusinies, les cérémonies purificatoires, les sacrifices, la procession solennelle d'Iacchus, qui précédaient les initiations; les jeux du stade et les représentations scéniques qui y succédaient. Ceci fait, nous chercherons, dans les invectives mêmes des Pères de l'Église contre les mystères, et dans certains monuments qui

paraissent avoir été exécutés pour l'usage particulier des initiés, les traits principaux qui devaient composer le spectacle des nuits sacrées, auxquelles les seuls mystes étaient admis, les scènes et les figures symboliques dont la révélation faisait les initiés et demeurait cachée aux profanes par l'obligation du secret. Nous examinerons d'une manière spéciale la question de savoir si des tableaux de l'Enfer et des Champs-Élysées y tenaient réellement la place que l'on a longtemps crue, et, dans cette recherche, nous passerons en revue la riche série des compositions figurées qui se rattachent à la conception éleusinienne de la béatitude de l'autre vie. Après avoir ainsi étudié sous leurs côtés principaux les mystères d'Éleusis, nous suivrons leur propagation dans les différentes parties du monde grec, et nous jetterons un coup d'œil sur les mystères analogues et issus de ceux-ci qui s'y établirent en beaucoup d'endroits, et dont quelques-uns, comme les mystères de Lerne, acquirent à leur tour une importance considérable et un certain degré de célébrité. Enfin le dernier sujet qui nous occupera, et plus longuement que tous les autres, sera l'influence des mystères de Déméter sur les monuments de l'art antique. Nous étudierons dans toutes ses parties ce que Gerhard a appelé le Cycle des représentations éleusiniennes, les images des Grandes Déesses, leurs attributs, leurs symboles, leur groupement avec d'autres divinités, et toutes les compositions que la plastique, la peinture, la glyptique ou l'art monétaire ont puisées dans les mythes d'Éleusis : l'enlèvement de Proserpine; les aventures de Cérès en deuil cherchant sa fille; le retour de la jeune déesse remontant des régions inférieures à la lumière, et sa descente périodique auprès de son époux infernal; la naissance et l'éducation d'Iacchus; la mort de ce dieu enfant, identifié avec le Dionysus Zagreus des Orphiques; la révélation des secrets de l'agriculture aux habitants d'Éleusis; le voyage civilisateur et l'apothéose de Triptolème; l'institution même des mystères et l'initiation des héros qui, comme Hercule et les Dioscures, devinrent les types des initiés humains. C'est à ces représentations monumentales que nous tâcherons d'arracher, sur l'essence intime des doctrines religieuses qui se rattachaient aux mystères, quelques-uns des secrets sur lesquels les écrivains gardent un si complet silence.

Il y a là de quoi fournir largement la matière d'une année de cours. C'est une vaste enquête que nous poursuivrons avec conscience et bonne foi, de manière à y parvenir à la vérité en dehors de tous les systèmes préconçus. Et quand je dis nous, Messieurs, c'est avec intention, c'est pour bien préciser la façon dont je comprends la nature de ce cours et dont je voudrais la réaliser. Ce seront des entretiens aussi simples et aussi familiers que possible, des conférences plutôt que des leçons dogmatiques. Je désirerais qu'il pût s'établir entre le professeur et ses auditeurs une communication intime et sympathique d'où résultât une sorte d'association d'efforts, et qui nous permît réellement de travailler ensemble. Aussi, toutes les fois que quelqu'un d'entre vous aurait à proposer une objection, à demander un éclaircissement, ou croirait, dans le développement de nos recherches, entrevoir un point de vue nouveau, je lui demande dès à présent de m'en faire part à l'issue de la leçon, soit verbalement, soit par lettre, de manière à ce que je puisse lever ses doutes ou l'aider par de nouvelles explications. Vous voyez que je considère mon rôle ici comme celui d'un directeur d'études plutôt encore que comme celui d'un professeur, à proprement parler.

C'est que je sens ma mesure et ne saurais prétendre à faire un cours brillant comme ceux qui ont illustré cette chaire. Mais je voudrais du moins faire œuvre utile. Si je parvenais à éveiller quelques vocations archéologiques et à diriger quelques nouvelles recrues de l'armée de la science dans les premiers essais de leur carrière, mon ambition serait satisfaite et mes efforts largement récompensés.

F. LENORMANT.

NOTRE ARCHITECTURE CONTEMPORAINE.

A Monsieur le Directeur de la Revue de l'Architecture.

Monsieur le Directeur,

J'ai remarqué qu'en général, ceux qui ont écrit sur l'architecture, sinon avec le plus d'autorité, du moins avec un certain succès, n'étaient que rarement des artistes ou des architectes de profession[1]. Quel que soit le motif de cette abstention de la part de ces derniers, elle me semble fâcheuse à tous les points de vue, et je pense que l'art aussi bien que les artistes et le public n'auraient qu'à gagner à voir entrer dans la lice les champions eux-mêmes, c'est-à-dire ceux qui, par la pratique et l'étude journalières d'un art et d'une science si étendus, peuvent mieux que d'autres les faire comprendre et apprécier.

Ce reproche indirect, que j'adresse à la généralité de mes confrères, trouve, il est vrai, quelques exceptions en faveur de trois ou quatre sommités, entre les mains desquelles la plume de l'écrivain est aussi bien tenue que le crayon de l'artiste; mais il n'en subsiste pas moins pour le plus grand nombre, et c'est ce que je voulais constater.

Tout le monde, aujourd'hui, dit ou veut dire son sentiment sur les hommes ou les choses de son temps, et je me suis souvent demandé pourquoi tous ceux qui par état pratiquent une branche quelconque des arts ou des sciences, ne suivraient pas la voie tracée par la plupart des économistes et des écrivains, et ne discuteraient pas, dans un but d'intérêt général, les principaux faits, les théories nouvelles, les découvertes ayant trait à un art ou à une science, lorsqu'il peut y avoir profit pour tous à les vulgariser.

L'architecture en particulier me semble une de ces branches peu familières encore à beaucoup de gens, et je crois que le public lui-même finirait par prendre goût à une étude et à des discussions de nature à lui faire mieux connaître un art qui se manifeste à lui chaque jour, sans qu'il puisse suffisamment le comprendre et le juger.

Notre architecture contemporaine, s'il faut admettre la plupart des critiques dont elle est l'objet, est, dit-on, dans un état de faiblesse et de décadence évidents, et certaines productions sembleraient en effet donner raison à ces critiques.

D'un autre côté, on prétend aussi que l'architecture, en

1. Succès aux points de vue littéraire et historique, soit; mais non pas au point de vue spécial et complexe de la pratique de l'architecture contemporaine; et encore est-ce à peu près impossible à qui ignore les lois de la construction et n'a pas l'habitude du dessin, de traiter sérieusement les questions mêmes d'histoire de l'architecture. Cette observation ne fait donc que justifier le regret exprimé par notre correspondant.

(*Note de* M. César Daly.)

France, est plus que jamais soumise à diverses influences qui en arrêtent l'essor et le développement; puis, enfin, que les architectes de notre temps, soit impuissance, soit absence de foi artistique ou toute autre cause, préfèrent sacrifier au goût du jour et à des préférences plus ou moins motivées, l'extension et l'avenir d'un art autrefois florissant et très-honoré parmi nous.

Je n'entrerai point dans l'examen critique et approfondi de ces diverses assertions; mais, en admettant même la part de vérité qu'elles peuvent contenir, je ne puis m'empêcher de les trouver quelque peu pessimistes et exagérées. Je crois que nous sommes moins deshérités à cet égard qu'on veut bien le dire, et il me semble que nos artistes contemporains ne restent pas autant au-dessous de leur mission qu'on paraît généralement le croire; l'art enfin n'est pas à ce point impotent qu'il faille désespérer ainsi du présent et de l'avenir de notre architecture.

Ces préliminaires admis, il serait très-intéressant de rechercher, au point de vue contemporain, quel est actuellement l'état vrai de notre architecture française, quelles sont les tendances et les aspirations sincères de nos artistes, quelles sont enfin les œuvres architectoniques qui, de nos jours, peuvent servir à caractériser notre époque et à déterminer un style, si toutefois ce style existe, s'il est reconnaissable et s'il peut être défini[1].

Bien souvent on a fait à nos architectes le reproche de servilité et de plagiat envers les œuvres des maîtres anciens, disant que tout leur talent et leurs efforts se bornaient à copier et à reproduire, en les tronquant, le style et les procédés d'une autre époque, pour les appliquer d'une manière plus ou moins déguisée à l'exécution des œuvres actuelles. Ce reproche me semble peu fondé s'il est absolu. Que quelques artistes aient pu donner crédit à cette opinion en sacrifiant un peu trop, et sans grande utilité pour l'avenir de l'art, à leur goût rétrospectif et en cherchant à entraîner des adeptes dans cette voie, je ne saurais le nier; mais ce que l'on peut dire et ce qui est non moins vrai, c'est que parmi la masse des artistes contemporains, il en est certainement un grand nombre qui ne puisent leurs inspirations que dans leur vocation et leur propre génie, pour lesquels les œuvres anciennes et les principes de l'art ne sont qu'une syntaxe et un alphabet nécessaires et non point des types uniquement créés pour être copiés et reproduits servilement toujours et partout. Quoiqu'on dise, je crois qu'il y a, de nos jours, chez la plupart de nos architectes, autant de dignité et d'indépendance artistiques qu'on a pu en rencontrer dans d'autres temps, et on le prouverait en examinant, parmi les œuvres principales élevées dans ces dernières années, celles où ces qualités, jointes à un sentiment de l'art très-personnel et essentiellement contemporain, se font particulièrement sentir et apprécier.

Notre architecture française (tout le monde je crois est d'accord là-dessus) est, depuis longtemps déjà, dans un état de transition; et elle est entrée depuis peu de temps seulement dans une période d'enfantement. De là cette incertitude et ce tâtonnement qui caractérisent plus ou moins les œuvres produites jusque dans ces dernières années, cette faiblesse relative et cette infériorité de création qu'on a souvent et avec raison constatées. Mais ce qu'il faut le plus regretter dans cette situation, c'est (à part quelques individualités) le temps perdu et le peu d'efforts accomplis par le plus grand nombre de nos artistes pour en sortir victorieusement; là vraiment est le mal, et le reproche qu'on peut le plus justement leur adresser. Quelle est donc la cause de ce retard dans les esprits et de cette absence de progrès artistiques, à une époque et dans un pays comme les nôtres? C'est ce que je vais essayer de rechercher.

Comme le disait naguère un de nos plus éminents confrères, notre civilisation moderne, qui a besoin avant tout d'étendue, demande de larges voies, de grands espaces à couvrir, de vastes constructions appropriées à nos besoins actuels, et, ajouterons-nous, elle veut en jouir le plus vite possible. Or, pour donner satisfaction à cette fièvre et à ces besoins nouveaux, il faudrait que tous nos architectes, pénétrés de leur mission et jaloux de la marche progressive de leur art, voulussent bien s'astreindre à l'étude raisonnée des formes et des procédés neufs que demande notre époque; et, de même que la science et l'industrie perfectionnent chaque jour leurs inventions, la construction et la décoration architectoniques devraient être amenées peu à peu à la hauteur des nécessités contemporaines, par la création ou la transformation des formes d'art nouvelles, en rapport avec ces nécessités, avec le progrès continu de notre industrie et avec notre génie national. Voilà ce qui serait logique et indiquerait chez nous le vif désir d'aller en avant et de placer l'art au niveau de la science contemporaine.

Il est fâcheux de le constater, mais notre architecture actuelle, sauf de trop rares exceptions, n'a pas toujours suivi cette voie; au contraire, dans la plupart des ouvrages exécutés avant ces dix dernières années, on retrouve les mêmes ornements anciens et les mêmes doctrines d'autrefois; on rencontre des productions, la plupart sans originalité vraie, sans caractère juste; en somme, une architecture hybride, pillée de ci, de là, sans parti pris rationnel, et où l'absence d'une intuition énergique de l'art et des besoins du jour ne se fait que trop remarquer.

La cause de tout cela est facile à déterminer si nous jetons un coup d'œil observateur sur nos mœurs artistiques, sur le système d'instruction de nos architectes et sur l'empire que n'ont cessé d'exercer sur eux la tradition et la force de l'habitude. L'esprit de doute qui s'est emparé de chacun règne surtout dans le domaine des arts; on croit à tout et on ne croit à rien, et ce manque d'une foi précise chez nos artistes n'est pas une des moindres causes de notre décadence et de notre infériorité artistiques.

D'un autre côté, nous voulons produire vite, et la plupart se contentent facilement d'un bagage professionnel plus ou moins solide pour entrer en lice et se disputer le succès. — Ceux-là n'ont alors ni le temps ni l'énergie de s'astreindre à une étude sérieuse des formes et des autres conditions d'art voulues pour produire des œuvres vraiment durables et dignes de caractériser une époque. « A quoi bon! » semblent-ils nous dire. Aussi, au lieu d'étudier, d'observer et de chercher à créer, trouvent-ils plus aisé de prendre un peu partout des motifs, des canevas, des détails, et, en les coordonnant avec une certaine habileté, de composer rapidement un projet qui réponde à peu près au programme donné et en permette aussitôt l'exécution. — Voilà l'essentiel! mais voilà aussi le mal et le principe évident

1. Voy. *vol.* XXVII, *col.* 10, l'article intitulé *l'Architecture de l'avenir*, où le directeur de la *Revue* donne cette définition avec une netteté rigoureusement scientifique.

de notre faiblesse; beaucoup le reconnaissent aujourd'hui.

Une autre cause tend également au même résultat et vient encore ajouter son influence à notre insuffisance artistique : je veux parler de l'esprit de coterie des ateliers ou écoles rivales, et surtout du parti-pris administratif, avec son système de préférences et de protection exclusives en faveur de ses artistes fonctionnaires et de l'art officiel. L'un et l'autre sont également funestes au développement et au progrès véritables de notre architecture nationale. Les concours publics, dont le principe est excellent, ont bien déjà porté un rude coup à cette influence; mais nous sommes encore loin, je crois, du moment où leur application sincère et largement libérale sera acceptée et loyalement suivie par tous, principalement par les chefs d'école et les administrations.

Ce qui précède s'applique surtout à la partie esthétique et purement artistique de l'architecture; mais si, de ce domaine, nous entrons dans celui de la pratique et dans la partie scientifique de notre art, nous trouvons de ce côté un retard et une absence de progrès bien plus considérables encore chez beaucoup d'architectes actuels. Jusqu'à ce jour, les sciences exactes les plus nécessaires à un architecte n'ont fait qu'accessoirement partie de notre instruction professionnelle, et chacun sait que la plupart de nos jeunes artistes n'ont rien de plus pressé à faire, dès que le moment est venu de produire par eux-mêmes et de se faire connaître, que d'écarter ou d'abandonner complétement ces études pour s'appliquer exclusivement aux séductions de la forme et s'en tenir, comme science acquise, aux formules et données plus ou moins empiriques que l'usage a consacrées dans la plupart des cas ordinaires de la pratique. C'est là une tendance fâcheuse et contre laquelle on ne saurait trop s'élever, car elle amoindrit sensiblement notre prépondérance dans l'art, en nous faisant considérer par beaucoup de gens comme de simples dessinateurs auxquels il ne faut demander que de jolis plans et rien au delà. Et on s'étonne cependant que nos confrères les ingénieurs aient envahi peu à peu le domaine de l'architecture et nous enlèvent ainsi bon nombre de travaux qu'un architecte véritablement digne de ce nom serait plus à même d'exécuter et de mener à bien. Mais inévitablement cela devait arriver, et il en sera ainsi tant que nous ne nous serons pas assez pénétrés de cette vérité : qu'il ne saurait y avoir de vrais architectes sans l'alliance complète et au même degré des connaissances artistiques et scientifiques nécessaires.

Comme le dit très-bien M. Charles Garnier dans son volume « *A travers les Arts* », quand il parle du « *style actuel* », chacun jette sa pierre dans notre jardin et ne nous épargne pas les épigrammes; mais, tout en faisant la part de ces dénigrements systématiques ou ignorants, il faut avouer que si l'indifférence du public en fait d'architecture est évidente, c'est un peu la faute de nos artistes et en quelque sorte le châtiment du délit d'immobilité dont on nous accuse sans cesse, non sans raison quelquefois.

Qu'on ne se méprenne pas pourtant sur ma pensée : je n'entends pas dire qu'il faut que les architectes soient des savants exclusivement et qu'il y a lieu d'amoindrir ou de reléguer au deuxième plan les études artistiques et les choses de sentiment; loin de là, car, s'il en était ainsi, on retomberait dans l'excès contraire, tout aussi essentiel à éviter. Pour bien des gens, les ingénieurs paraissent être seuls aptes aux questions scientifiques et pratiques ayant trait à l'architecture et à l'exécution des travaux en général; c'est là une erreur que je voudrais voir disparaître de l'opinion et qui disparaîtra réellement le jour où tous ceux qui prennent si facilement le titre d'architectes prouveront par leurs œuvres qu'ils sont au même niveau que les ingénieurs sur ces questions, et qu'ayant de plus la faculté artistique qui manque à ceux-ci, ils peuvent avec raison revendiquer pour eux-mêmes et s'approprier légitimement, en même temps que l'autorité de la science acquise, tous les priviléges d'une profession qui demande si étroitement l'alliance de ces diverses qualités.

De nos jours, les professions d'ingénieur et d'architecte sont parfaitement distinctes, et cela tient non-seulement à la différence de leurs travaux et de leurs aptitudes, mais aussi au classement des fonctions dans notre système administratif moderne. Malheureusement, cette distinction n'est pas toujours observée dans les travaux privés et dans l'industrie, et on voit trop souvent des ingénieurs, fort capables d'ailleurs dans leur spécialité, s'occuper en même temps de travaux d'architecture avec lesquels ils sont forcément moins familiers que nous dans la plupart des cas. Il n'en sera plus ainsi le jour où nos architectes prouveront qu'ils possèdent aussi bien que les ingénieurs la science et la pratique de la construction.

Nous avons donc tout intérêt à être aussi instruits et aussi savants que les ingénieurs, dans toutes les questions qui se rattachent directement à notre art; faisons ce qu'il faut pour obtenir ce résultat et alors seulement nous ne serons plus si facilement écartés d'une foule de travaux qui nous sont propres, car nous aurons, mieux encore que nos collègues les ingénieurs, tous les droits possibles devant l'opinion pour les revendiquer. Dès maintenant, je dois le constater, on commence un peu à revenir dans le public des préventions, souvent injustes, dont les architectes ont souffert, depuis surtout que quelques-uns des nôtres, émus de la situation, ont tenu à prouver que ces préjugés n'étaient pas toujours fondés. Beaucoup d'architectes aujourd'hui travaillent et s'instruisent fortement sur toutes les questions scientifiques et pratiques, et le jour n'est pas loin, j'espère, où se réaliseront avec certitude les vœux et les tendances progressistes que j'indique et qui se propagent de plus en plus parmi nous.

Ce que je viens de dire sur l'état actuel de notre architecture, s'applique principalement à la période écoulée depuis 1830 jusqu'à il y a une dizaine d'années; et on ne trouvera pas, je crois, que j'ai fait un tableau trop sombre de la situation, si l'on considère avec attention les productions nées et les travaux effectués pendant cette période. Fort heureusement, et comme correctif, des œuvres plus récentes démontrent avec évidence qu'un mouvement de transformation s'est accompli récemment dans nos villes, et prouvent ce que j'avançais tantôt, quant à la part prise par nos architectes dans ce mouvement et à l'impulsion régénératrice que quelques-uns ont réellement donnée par leur exemple et leurs travaux.

Malgré les défaillances et les incertitudes que je signalais plus haut, il serait facile de trouver, en étudiant certaines de ces œuvres, les preuves d'un mouvement bien accentué vers le progrès et les éléments d'une véritable renaissance de l'ar-

chitecture française contemporaine, au double point de vue de la science et de l'art.

J'entreprendrai donc d'écrire cette étude, si vous voulez bien lui ouvrir les colonnes de la *Revue*.

Veuillez agréer, etc.

JULES RICHAUD, *arch.*

DE LA RESPONSABILITÉ DES ARCHITECTES[1].

(Congrès des Architectes français — 2e Session. — 1874.)

Cette année, de même qu'à la session précédente du Congrès, M. Achille Hermant a été seul entendu sur la question de la responsabilité des architectes.

Le début du travail de M. Hermant sur cette question, d'une importance si capitale et si intime pour nous, a été logiquement ce qu'il devait être, le résumé succinct de la thèse déjà très-habilement soutenue en 1873; c'est dans cet esprit que l'orateur a rappelé la confusion dans laquelle s'est trouvé, selon lui, le législateur en 1804, lorsqu'il s'est agi de régler la question de la responsabilité de l'architecte et celle de la responsabilité de l'entrepreneur; qu'il a rappelé ce qu'est la qualité d'architecte et celle d'entrepreneur, le travail afférent à chacune de ces qualités et à quelle cause doit être imputée la synonymie malheureuse admise par le législateur entre les mots architecte et entrepreneur; pour quelles raisons la section III du contrat de louage, relative aux devis et marchés, ne concerne pas l'architecte et doit être seulement appliquée à l'entrepreneur; comment la responsabilité de l'architecte ne pouvant être comprise dans la section III du contrat de louage, cette responsabilité doit être recherchée dans les charges de droit commun, et comment elle doit être divisée; dans quel cas l'architecte est seulement locateur et dans quel cas il est mandataire salarié.

La seconde partie du travail présenté par M. Hermant à cette session, est tout spécialement relative à l'architecte mandataire salarié. La qualité d'architecte locateur n'a pas été abordée par l'orateur, qui la considère, du reste, comme ne pouvant correspondre à aucune responsabilité sérieuse et qui a cru devoir, à cet égard, s'en tenir à ce qu'il avait exposé en 1873.

L'architecte, a dit M. Hermant, est un mandataire salarié; c'est avec ce caractère juridique, qui est bien véritablement le sien, qu'il convient d'examiner ses relations avec le propriétaire. La responsabilité de l'architecte n'est pas et ne saurait être dans l'article 1792 du Code civil; c'est dans le livre III, titre XIII du même Code qu'il faut la rechercher, en examinant successivement l'acte qui constitue le mandat et les obligations réciproques de chacun des contractants, de l'architecte et du propriétaire, du mandataire et du mandant.

Le titre XIII du livre III du Code civil se divise en quatre chapitres. Le chapitre Ier (*De la nature et de la forme du mandat*) contient 7 articles, de 1984 à 1990; le chapitre II (*Des obligations du mandataire*) en contient 7, de 1991 à 1997; le chapitre III (*Des obligations du mandant*) en contient 5, de 1998 à 2002; enfin le chapitre IV (*Des différentes manières dont le mandat finit*) en comprend 8, de 2003 à 2010.

Prenant successivement chaque chapitre, article par article, l'orateur en a étudié l'application pratique :

Article 1984, C. c. : « Le mandat ou procuration est un acte par lequel une personne donne à une autre le pouvoir de faire quelque chose pour le mandant et en son nom.

« Le contrat ne se forme que par l'acceptation du mandataire. »

L'architecte doit accepter le mandat pour être légalement le mandataire du propriétaire, parce que le propriétaire seul bénéficie de l'opération. L'architecte ne reçoit qu'un honoraire, et après le payement de cet honoraire le propriétaire doit encore de la reconnaissance à l'architecte son mandataire, parce que l'honoraire n'est pas un prix, et qu'il n'est jamais l'équivalent des services rendus.

Article 1985 : « Le mandat peut être donné ou par acte public, ou par écrit sous-seing privé, même par lettre. Il peut aussi être donné verbalement; mais la preuve testimoniale n'en est reçue que conformément au titre *Des contrats ou des obligations conventionnelles en général*.

« L'acceptation du mandat peut n'être que tacite, et résulter de l'exécution qui lui a été donnée par le mandataire. »

La forme dans laquelle le mandat est donné à l'architecte n'est pas indifférente; ainsi un architecte, sans procuration authentique, ne peut traiter et compromettre au nom du mandant, sans forfaire au mandat verbal qui lui aurait été donné. La forme du mandat règle l'action de l'architecte : si le mandat est verbal, l'architecte agit comme conseil; si le mandat est écrit, l'architecte agit au nom du mandant.

Article 1986 : « Le mandat est gratuit, s'il n'y a convention contraire. »

Les Romains admettaient formellement la gratuité du mandat, et, quoique observant très-rigoureusement ce principe, ils considéraient cependant que, dans certains cas, il peut y avoir récompense, honoraire, mais non prix. L'honoraire était pour eux une dérogation légère au principe de gratuité du mandat. Notre Code admet la gratuité du mandat, mais il stipule la dérogation à ce principe; d'où il résulte que l'honoraire n'est dû, en droit, que s'il est l'objet d'une convention. Toutefois l'honoraire est tacitement reconnu pour certaines professions. Tel propriétaire, par exemple, ne pourrait refuser des honoraires à son architecte, sous prétexte que le mandat confié à cet architecte ne mentionne pas la disposition additionnelle à laquelle la loi oblige : « *le mandat n'est pas gratuit.* » La présomption et les usages aidant, les honoraires seraient incontestablement admis dans le cas d'une semblable contestation.

Article 1987 : « Il est ou spécial et pour une affaire ou certaines affaires seulement, ou général et pour toutes les affaires du mandant. »

Le mandat de l'architecte doit être parfaitement défini selon l'affaire à laquelle il est relatif. Cependant les questions

1. Nous n'avons pu, faute d'espace, donner dans notre vol. XXXI le compte rendu de la conférence de M. Achille Hermant sur *La responsabilité des architectes*, qui a occupé la plus grande partie des deux premières séances du Congrès national de 1874. Cette intéressante question, déjà traitée au Congrès de 1873 (*voy.* vol. XXX, *col.* 169), n'est pas encore entièrement élucidée et figure au programme du prochain Congrès; aussi croyons-nous opportun de donner ici le résumé du travail de M. Hermant, résumé que notre collaborateur M. H. Ravon a fait suivre de quelques critiques.

(*Note de la Rédaction.*)

subsidiaires qui empêcheraient l'exécution du mandat doivent être résolues par le mandataire, quand bien même elles ne seraient pas spécialement comprises dans ce mandat; ou tout au moins, si cela est possible et sans préjudice pour l'affaire, ces questions doivent être portées à la connaissance du mandant qui avise. La première condition du mandat, c'est d'être rempli; toutefois la dérivation légale des pouvoirs du mandataire ne peut pas embrasser une action principale autre que celle que concerne son mandat, et surtout, si son mandat est verbal, le mandataire ne peut faire acte qui réclamerait l'addition d'un mandat donné par procuration authentique ou par acte sous-seing privé. Supposons, par exemple, un architecte mandataire verbal dirigeant la construction d'une maison. Une question de mitoyenneté ou de servitude arrête les travaux. L'architecte ne peut dans ce cas compromettre avec le voisin à l'égard de cette mitoyenneté ou de cette servitude qu'autant qu'il en a reçu l'autorisation par acte public ou par écrit sous-seing privé. L'article 1988 en est une preuve bien évidente.

Article 1988 : « Le mandat conçu en termes généraux n'embrasse que les actes d'administration.

« S'il s'agit d'aliéner ou hypothéquer, ou de quelque autre acte de propriété, le mandat doit être exprès. »

L'interprétation du mandat conçu en termes généraux, doit être faite, pour l'architecte, suivant la manière dont a été commencée sa mission au su et au vu du mandant; et, en l'absence du mandant, dans un esprit qui permette l'exécution de l'affaire à laquelle le mandat est relatif.

« Article 1989 : « Le mandataire ne peut rien faire au delà de ce qui est porté dans son mandat : le pouvoir de transiger ne renferme pas celui de compromettre. »

Ainsi, l'architecte qui, ne pouvant s'entendre avec le voisin sur la valeur de tel ou tel mur dont il a besoin pour les constructions de son mandant, choisirait amiablement, de concert avec le voisin, un architecte chargé de l'arbitrage, changerait le pouvoir de transiger, qui aurait pu lui être donné, contre celui de compromettre, qu'il n'aurait pas selon la loi; il y aurait là une contravention flagrante entraînant sa responsabilité.

« Article 1990 : « Les femmes et les mineurs émancipés peuvent être choisis pour mandataires; mais le mandant n'a d'action contre le mandataire mineur que d'après les règles générales relatives aux obligations des mineurs, et contre la femme mariée et qui a accepté le mandat sans autorisation de son mari, que d'après les règles établies au titre *Du contrat de mariage et des droits respectifs des époux*. »

Cet article, rapproché de l'article 1308 du Code civil, établit évidemment que l'architecte mineur, choisi par le mandant, est responsable de ses actes de mandataire; sa qualité et son acceptation du mandat constituent une émancipation légale entraînant sa responsabilité, s'il y a faute et dommage de sa part.

Abordant le chapitre II (*Des obligations du mandataire*), M. Hermant a continué :

Article 1991, C. c. : « Le mandataire est tenu d'accomplir le mandat tant qu'il en demeure chargé, et répond des dommages-intérêts qui pourraient résulter de son inexécution.

« Il est tenu de même d'achever la chose commencée au décès du mandant, s'il y a péril en la demeure. »

Plusieurs motifs justifient l'inexécution du mandat, de la part de l'architecte. Lorsqu'il s'agit, par exemple, d'une infraction à la législation du bâtiment, l'architecte doit se refuser à l'exécution du mandat, sous peine de voir sa responsabilité engagée. L'architecte doit aussi arrêter l'accomplissement de son mandat lorsque les fonds nécessaires à l'exécution de l'entreprise font défaut. Quant à l'achèvement de la chose commencée au décès du mandant, s'il y a péril en la demeure, cette disposition reçoit son application à l'égard de l'architecte dans de nombreuses circonstances. Ainsi, le gros œuvre d'un bâtiment, sauf la couverture, est achevé, et le mandant meurt : l'architecte doit faire couvrir le bâtiment, afin de le mettre à l'abri des pluies qui pourraient y causer des dommages. L'inexécution de cette couverture serait considérée comme étant une contravention au dernier paragraphe de l'article 1991, et l'architecte serait condamnable.

Article 1992 : « Le mandataire répond non-seulement du dol, mais encore des fautes qu'il commet dans sa gestion.

« Néanmoins la responsabilité relative aux fautes est appliquée moins rigoureusement à celui dont le mandat est gratuit qu'à celui qui reçoit un salaire. »

Ici est véritablement la responsabilité de l'architecte, mandataire salarié. Cette responsabilité est plus ou moins grave selon qu'il y a dol, que la faute est lourde, qu'elle est légère ou qu'elle est très-légère. La faute lourde n'est point le dol; se tromper n'est pas tromper, et, dans tous les cas, le mandant doit faire la preuve du dommage par lui allégué. Il n'y a préjudice qu'autant que le dommage est justifié; ce n'est pas la faute que le tribunal évalue, c'est le dommage qu'il apprécie. Si la faute n'est pas dommageable, le préjudice est nul et conséquemment la responsabilité nulle aussi.

Le mandant doit fournir la preuve du préjudice qui lui est causé, parce que la loi le veut ainsi et qu'il est impossible au défendeur de justifier une négation. Cependant l'architecte mandataire peut, par la justification d'une œuvre bien faite, arriver à démontrer le mal fondé des allégations du mandant et prouver ainsi indirectement que le préjudice n'existe pas. En toute occurrence, si l'affaire confiée au mandataire échoue, le mandant examine les explications qui lui sont données par son mandataire, et, s'il trouve dans ces explications ou dans les circonstances de l'opération des faits établissant la faute et un dommage réel, c'est à lui, mandant, à fournir aux tribunaux les preuves de la faute et l'évaluation de l'importance du dommage, c'est-à-dire à établir que la responsabilité du mandataire est engagée.

La responsabilité de l'architecte est de dix ans, par dérogation à la responsabilité ordinaire du mandataire. Cette dérogation, nécessaire à l'égard de l'architecte en raison de l'objet du mandat, est justifiée par la discussion au Conseil d'État, en date du 31 décembre 1803, relative à la rédaction de l'article 1792 du Code civil, notamment par les explications données par M. Béranger au cours de cette discussion.

Article 1993 : « Tout mandataire est tenu de rendre compte de sa gestion, et de faire raison au mandant de tout ce qu'il a reçu en vertu de sa procuration, quand même ce qu'il aurait reçu n'eût point été dû au mandant. »

Article 1994 : « Le mandataire répond de celui qu'il s'est substitué dans la gestion, 1° quand il n'a pas reçu le pouvoir de se substituer quelqu'un; 2° quand ce pouvoir lui a été conféré sans désignation d'une personne, et que celle dont il a fait choix était notoirement incapable ou insolvable.

« Dans tous les cas, le mandant peut agir directement contre la personne que le mandataire s'est substituée. »

Le pouvoir de se substituer quelqu'un renferme implicitement, pour le mandataire, la légalité de la substitution, à ses risques et périls toutefois. Si un architecte, par une circonstance quelconque, se trouve dans la nécessité de se substituer un confrère, il est responsable du préjudice dont la faute de ce confrère peut être la conséquence; si un architecte se substitue un confrère avec l'agrément du propriétaire, mais sans qu'il y ait de la part de ce dernier intervention directe et désignation du substituant, l'architecte mandataire est encore responsable du préjudice dont la faute du confrère qu'il s'est substitué peut être la conséquence, si ce confrère est notoirement incapable ou insolvable. Dans ce dernier cas, le consentement à la substitution de la part du mandant, n'est que la confirmation du droit contenu implicitement dans l'article 1994 du Code civil. Ici, cependant, l'architecte qui a commis la faute peut être directement poursuivi par le mandant. Le consentement écrit à la substitution, avec désignation par le mandant de l'architecte qui doit être substitué au mandataire, dégage évidemment ce dernier de toute responsabilité à l'égard des fautes commises par le substituant. Il y a là remplacement pur et simple de mandataire, sur la demande de ce dernier, par le mandant, et non substitution de mandataire à mandataire à l'insu du mandant ou au su de ce dernier sans désignation du substituant.

Article 1995 : « Quand il y a plusieurs fondés de pouvoir ou mandataires établis par le même acte. il n'y a de solidarité entre eux qu'autant qu'elle est exprimée. »

La solidarité pour deux architectes, mandataires par le même acte dans une même affaire, n'existe qu'autant que leurs attributions sont les mêmes. Dès lors que leur action diffère, la responsabilité se divise et elle n'existe, pour chacun des architectes, qu'à l'égard des travaux dont il est chargé. La responsabilité est donc solidaire ou non solidaire, selon que les termes du mandat accusent une action commune ou un rôle différent.

Article 1996 : « Le mandataire doit l'intérêt des sommes qu'il a employées à son usage, à dater de cet emploi, et de celles dont il est reliquataire, à compter du jour qu'il est mis en demeure. »

Article 1997 : « Le mandataire qui a donné à la partie avec laquelle il contracte en cette qualité, une suffisante connaissance de ses pouvoirs, n'est tenu d'aucune garantie pour ce qui a été fait au delà, s'il ne s'y est personnellement soumis. »

Ainsi, l'architecte qui donne connaissance de son mandat au fournisseur ou à l'entrepreneur, ne saurait être poursuivi en garantie par ces derniers, quand bien même l'objet du contrat excéderait les pouvoirs du mandat. Cette communication du mandat exonère l'architecte de toute responsabilité, à moins qu'il ne se porte personnellement garant dans la transaction.

Le contractant, en principe, est seul juge de la valeur du mandat et des pouvoirs qu'il confère au mandataire.

Sur le chapitre III (*Des obligations du mandant*), M. Hermant continue les citations du Code et les commentaires :

Article 1998 : « Le mandant est tenu d'exécuter les engagements contractés par le mandataire, conformément au pouvoir qui lui a été donné.

« Il n'est tenu de ce qui a pu être fait au delà, qu'autant qu'il l'a ratifié expressément ou tacitement. »

A l'égard de l'architecte mandataire, le propriétaire sous les yeux duquel s'exécutent des travaux non compris dans le mandat, est censé donner son consentement tacite à leur continuation s'il ne s'y oppose. Le consentement tacite vaut le mandat verbal et le mandat verbal est légal. Les honoraires qui ne sont pas dus au mandataire lorsqu'il y a faute dans le cas de l'article 1998, ne peuvent être déniés par le mandant lorsqu'il y a ratification expresse ou tacite par ce dernier.

Article 1999 : « Le mandant doit rembourser au mandataire les avances et frais que celui-ci a faits pour l'exécution du mandat, et lui payer ses salaires lorsqu'il en a été promis.

« S'il n'y a aucune faute imputable au mandataire, le mandant ne peut se dispenser de faire ces remboursement et payement, lors même que l'affaire n'aurait pas réussi; ni faire réduire le montant des frais et avances sous le prétexte qu'ils pouvaient être moindres. »

Dans tous les cas, que l'affaire ait ou non été avantageuse pour le propriétaire mandant, les honoraires sont dus à l'architecte mandataire, à moins qu'il n'y ait faute de sa part et préjudice justifié par le mandant, ou à moins que l'architecte n'ait excédé son mandat, contrevenant ainsi aux termes de l'article 1998.

Les honoraires sont ce que les parties les fixent; la convention fait loi; et, à défaut de convention, l'arrêté du Conseil des bâtiments, du 12 pluviôse an VIII, confirmé par ordonnance du 10 octobre 1841, et la décision de la Société centrale des Architectes sur ce point constituent des bases légales d'appréciation.

Article 2000 : « Le mandant doit aussi indemniser le mandataire des pertes que celui-ci a essuyées à l'occasion de sa gestion, sans imprudence qui lui soit imputable. »

Ainsi les accidents de voiture, de chemin de fer, etc., sont le sujet d'indemnités légalement dues par le mandant au mandataire, lorsque celui-ci est victime de ces accidents à l'occasion de l'accomplissement de son mandat. De même les pertes en mer de bagages, d'instruments spéciaux, etc., dans une traversée entreprise pour le mandant seul, constituent le droit à une indemnité au profit de l'architecte mandataire qui subit ces pertes.

Article 2001 : « L'intérêt des avances faites par le mandataire lui est dû par le mandant à dater du jour des avances constatées. »

Article 2002 : « Lorsque le mandataire a été constitué par plusieurs personnes pour une affaire commune, chacune d'elles est tenue solidairement envers lui de tous les effets du mandat. »

Dans le cas ordinaire ou plusieurs mandants confient de leur gré une affaire à un architecte, la loi est applicable sans commentaires. Pour l'architecte-expert, le mandat peut être donné de différentes façons :

1° L'expertise peut être ordonnée par le tribunal, en dehors de la volonté des parties; 2° l'expertise peut être ordonnée

par le tribunal sur la demande des deux parties; 3° l'expertise peut être ordonnée par le tribunal sur la demande de l'une des parties contre la volonté de l'autre.

Dans le premier cas, la solidarité existe évidemment. Le mandat est donné par le tribunal dans l'intérêt de la cause; l'expertise est nécessaire pour la manifestation de la vérité. Sans cette expertise, la partie qui gagne le procès n'aurait pu voir son droit triompher; par conséquent, si la partie condamnée aux frais et dépens ne paye pas les honoraires de l'expert, l'autre partie devra les payer.

Dans le deuxième cas, la solidarité est encore plus évidente, puisque le mandat est donné par le tribunal sur la demande ou du consentement des parties.

Dans le troisième cas, les circonstances peuvent différer. L'expertise peut avoir été demandée par la partie qui gagne le procès. Dans cette situation, aucun doute : la solidarité existe à l'égard de cette partie, puisque c'est sur sa réquisition que le mandat a été donné à l'expert. L'expertise peut avoir été ordonnée sur la demande de la partie qui perd le procès, et malgré le refus de l'autre partie à laisser faire cette expertise. Cette dernière partie ne peut-elle dire, avec raison, pour repousser la solidarité invoquée contre elle par l'expert pour le payement de ses honoraires, que l'expertise a été reconnue inutile par le tribunal, de fait ou implicitement; qu'elle n'a été ordonnée que sur la réquisition de l'autre plaideur, malgré son opposition, et arguer qu'en somme l'expert pouvait se faire déposer une provision suffisante par le demandeur?

L'expertise étant une délégation judiciaire, les frais en sont toujours solidairement supportés par les parties. Dans tous les cas, la solidarité des parties à l'égard des honoraires dus à l'expert a été sanctionnée par de nombreux arrêts.

Enfin, l'orateur a succinctement cité et commenté les huit articles du chapitre IV :

Article 2003 : « Le mandat finit : par la révocation du mandataire; par la renonciation de celui-ci au mandat; par la mort naturelle ou civile, l'interdiction ou la déconfiture, soit du mandant, soit du mandataire. »

La révocation du mandataire est tacite, lorsque le mandant prend lui-même la suite des affaires confiées au mandataire, ou qu'il substitue à ce dernier un autre mandataire.

Si le mandant est Société, la mort de l'un des associés met fin au mandat, à moins que les autres membres de la Société ne confirment solidairement le mandat.

La mort de l'un des mandataires solidaires met fin au mandat, à moins que le mandant ne confirme au mandataire survivant le mandat qu'il accomplissait avec le mandataire décédé.

Article 2004 : « Le mandant peut révoquer sa procuration quand bon lui semble, et contraindre, s'il y a lieu, le mandataire à lui remettre, soit l'écrit sous-seing privé qui la contient, soit l'original de la procuration, si elle a été délivrée en brevet, soit l'expédition, s'il en a été gardé minute. »

La révocation du mandat peut être partielle; le mandant peut, par exemple, distraire du mandat de l'architecte les travaux du jardin, sans pour cela retirer à cet architecte les travaux de la maison d'habitation.

Lorsque le mandant révoque sans cause l'architecte mandataire, il en résulte pour ce dernier un préjudice moral réel dont il lui est dû réparation. La révocation sans cause légitime imputable à l'architecte, atteint la réputation d'artiste et de constructeur et même l'honorabilité de ce mandataire.

Article 2005 : « La révocation notifiée au seul mandataire ne peut être opposée aux tiers qui ont traité dans l'ignorance de cette révocation, sauf au mandant son recours contre le mandataire. »

Article 2006 : « La constitution d'un nouveau mandataire pour la même affaire, vaut révocation du premier, à compter du jour où elle a été notifiée à celui-ci. »

L'architecte mandataire doit s'abstenir de toute action dans l'affaire qui lui est confiée, lorsque la constitution d'un nouveau mandataire lui est connue. Cette constitution d'un nouveau mandataire met fin à son mandat.

Article 2007 : « Le mandataire peut renoncer au mandat, en notifiant au mandant sa renonciation.

« Néanmoins, si cette renonciation préjudicie au mandant, il devra en être indemnisé par le mandataire, à moins que celui-ci ne se trouve dans l'impossibilité de continuer le mandat sans en éprouver lui-même un préjudice considérable. »

Quelques causes justifient la renonciation du mandataire au mandat; ce sont celles-là même qui justifient l'inexécution du mandat, dont il a été parlé à l'article 1991 : le manque de fonds, la contravention à la législation du bâtiment ou à une convention privée, sont autant de causes légales de renonciation au mandat.

Article 2008 : « Si le mandataire ignore la mort du mandant, ou l'une des autres causes qui font cesser le mandat, ce qu'il a fait dans cette ignorance est valide. »

Article 2009 : « Dans les cas ci-dessus, les engagements du mandataire sont exécutés à l'égard des tiers qui sont de bonne foi. »

Article 2010 : « En cas de mort du mandataire, ses héritiers doivent en donner avis au mandant, et pourvoir, en attendant, à ce que les circonstances exigent pour l'intérêt de celui-ci. »

Après avoir donné communication de cette remarquable étude sur le mandat, M. Hermant a fait observer que la conviction profonde dans laquelle il était que l'article 1792 du Code civil ne pouvait s'appliquer à l'architecte, l'avait amené à chercher cette responsabilité dans les dispositions de la loi relatives au mandat, parce que la responsabilité de l'architecte n'est, selon lui, véritablement engagée que lorsque cet artiste agit en qualité de mandataire salarié : « J'ai cherché la voie dans laquelle il fallait entrer, a-t-il dit, pour établir équitablement la responsabilité des architectes et j'ai indiqué celle que mes études m'ont désignée. J'ai posé des principes; qu'on en montre le vice. J'ai produit des arguments; qu'on les réfute, et que de la discussion naisse la vérité à laquelle nous voulons arriver, et, conséquemment, l'abrogation de l'article 1792 du Code civil, dont le dispositif constitue à l'égard de l'architecte une erreur profonde du législateur. »

Notre attente a été quelque peu déçue à l'audition du travail élaboré par M. Hermant. Ce travail est sans doute très-intéressant; l'orateur a fait preuve de beaucoup d'habileté dans le choix de ses arguments et de ses citations, qu'il a groupés avec une excellente méthode; mais quand nous espérions

trouver la continuation de la discussion de la responsabilité des architectes, nous n'avons entendu qu'une dissertation ou qu'un commentaire sur le mandat!

Quel a donc été le but de M. Hermant en étudiant le mandat dans sa nature et dans sa forme, en étudiant les obligations spéciales du mandataire et du mandant et en commentant les différentes manières dont le mandat finit? A-t-il pensé élucider la question de la responsabilité des architectes?

Qui conteste que l'architecte soit un mandataire salarié lorsqu'il conduit les travaux; qui conteste par conséquent que les règles générales du mandat lui soient applicables dans ce cas? A quoi bon faire une application purement théorique de ces règles générales à l'égard de l'architecte, et entreprendre des digressions sur la gratuité du mandat ou sur la responsabilité du ou des mandants, par exemple, alors qu'il s'agit au contraire de la responsabilité du mandataire? Déplacer une question, est-ce la résoudre? Dire que l'architecte mandataire répond non-seulement du dol, mais encore des fautes qu'il commet dans sa gestion, etc., est-ce définir la responsabilité de l'architecte?

Quel pas ont fait faire à la définition de la responsabilité la conférence de 1873 et celle de 1874? Aucun. A notre avis, la discussion s'est égarée dans un labyrinthe où elle risque fort de devenir la proie de l'impatience ou de l'impuissance. En 1873, cependant, M. Hermant avait paru aborder de front la question. Il demandait des réfutations s'il faisait erreur; nous en avons produit et nous pourrions en produire de nouvelles. Mais y a-t-il lieu d'espérer que M. Hermant voudra bien prendre en considération les unes et les autres et les discuter, en vue de faire triompher les principes pour lesquels il professe une si profonde conviction et que nous nous croyons vicieux? Nous ne le pensons pas. Dans le nouvel ordre d'idées où s'est placé notre éminent confrère, toute discussion devient inutile.

H. RAVON, *arch.*

SOUSCRIPTION

POUR LES FOUILLES A EXÉCUTER A L'ACROPOLE D'ATHÈNES.

(Quatrième liste de souscription. — *Voy.* vol. XXXI, *col.* 175, 230 et 281.)

Les souscriptions suivantes ont été recueillies au siége de la Société centrale des Architectes :

M. Dormoy	6 fr.
École spéciale d'Architecture (Conseil d'Administration de l'École, Administration, Professeurs, Société des Anciens Élèves, Élèves et Sociétaires)	603
M. F. Lambert	10
M. Ch. Questel	20
M. Vaudremer	20
	659 fr.
Montant des listes précédentes	1,450
Total	2,109 fr.

NÉCROLOGIE.

HENRY ESPÉRANDIEU.

C'est en visitant les travaux presque terminés de la chapelle de Notre-Dame-de-la-Garde que notre confrère Espérandieu a été atteint de la maladie qui devait le conduire au tombeau avec une effrayante rapidité : une fluxion de poitrine, prise dans la crypte de l'église, l'a emporté en huit jours. Il est mort le 11 novembre 1874, âgé de 45 ans.

Nous l'avions vu un mois auparavant, à l'un de nos passages à Marseille. Nous avions parcouru avec lui les remarquables édifices dont il avait déjà doté la ville, visité les chantiers de la cathédrale, de ce beau monument à l'achèvement duquel il se consacrait tout entier, avec toute la puissance de son talent et toute la reconnaissance de son cœur; et en le sentant si plein de vie, de jeunesse et d'activité, nous étions bien loin de prévoir le coup fatal qui devait le frapper si prématurément.

Né le 22 février 1829 à Nîmes, Espérandieu eut le bonheur de recevoir dès le commencement de ses études les conseils de l'un des maîtres de notre art : il fit en effet la connaissance de M. Charles Questel, qui dirigeait à Nîmes les travaux de construction de l'église Saint-Paul. M. Questel s'intéressa beaucoup à lui; après l'avoir fait travailler quelque temps sous sa direction, il l'engagea à partir pour Paris et le munit d'une recommandation pour Léon Vaudoyer, qui l'admit dans son atelier. C'était débuter sous les meilleurs auspices. Le jeune étudiant sut se rendre digne de son heureuse fortune; son infatigable ardeur à l'étude et ses sérieuses facultés artistiques lui conquirent l'affection de son maître, affection qui ne s'est pas démentie un seul instant pendant plus de vingt-cinq années. Élève à l'École des Beaux-Arts de 1847 à 1853, il travaille, pendant cette période, tantôt chez M. Questel à Versailles, tantôt chez M. Vaudoyer. Il prend part dans les bureaux de ce dernier aux études pour la nouvelle cathédrale de Marseille, et en 1854, lorsque s'organise l'agence des travaux de cet édifice, il est nommé premier inspecteur résidant.

Fixé depuis ce moment à Marseille, Espérandieu, toujours à l'œuvre, marque chaque année par de nouvelles productions : en 1855 il est chargé par M. Vaudoyer d'étudier un projet pour la réédification de la chapelle de Notre-Dame-de-la-Garde, et ce projet, adopté par l'administration spéciale de la chapelle, entre la même année dans la période d'exécution[1]. Viennent ensuite : en 1857, l'édification sur le boulevard du Nord du monument de l'Immaculée Conception; en 1859, l'étude d'une salle de concert à élever sur le boulevard de Rome, projet non exécuté; en 1860, un projet de Bourse, étudié pour un concours ouvert par la ville du Hâvre et qui obtient le 2e prix; en 1861, deux projets, l'un pour le concours du grand Opéra de Paris, l'autre pour une église paroissiale à Nîmes, ce dernier classé au second rang par le jury. En 1862, il entreprend les travaux du Palais de Longchamp, en 1863 ceux du nouvel Observatoire, et en 1864 il commence l'édifice destiné à renfermer à la fois la Bibliothèque

1. La *Revue* a publié sur cet édifice un article dû à la plume de notre confrère marseillais M. J. Richaud (voy. vol. XXIV, *col.* 32).

et l'École des Beaux-Arts[1]; en 1866 il prépare un projet de restauration et d'agrandissement de l'Hôtel de Ville de Marseille, auquel il n'est pas donné suite; à la mort de M. Vaudoyer, en 1872, il est chargé de continuer les travaux de la cathédrale; enfin, de 1872 à 1874, il dresse les projets non exécutés de Halles centrales à élever sur des terrains conquis sur le Vieux-Port et d'un grand marché aux bestiaux. Entre temps il s'occupe de quelques constructions privées : deux tombeaux, plusieurs restaurations de villas aux environs de Marseille, etc., etc.

Quelle existence laborieuse et bien remplie! Tant d'efforts avaient du reste reçu leur récompense : Marseille, qui était devenue en quelque sorte sa patrie d'adoption, appréciait bien haut son talent et applaudissait à son œuvre. En 1868 il était fait chevalier de la Légion d'honneur; en 1868 aussi, architecte de la ville, et enfin en 1872 sa nomination d'architecte de la nouvelle cathédrale ouvrait devant lui un brillant horizon.

La mort est venue l'arrêter en pleine course et dans toute la maturité de son talent. La foule nombreuse et sympathique qui accompagnait son cercueil a témoigné des regrets douloureux de la cité Marseillaise; et le deuil a été général dans la grande famille des artistes, car chacun connaissait la très-haute valeur de l'homme qui venait de mourir.

Espérandieu possédait, à côté du sentiment esthétique le plus fin et de la parfaite connaissance de son art, une véritable science de constructeur. Dans ses créations, toujours originales, bien conçues dans leur ensemble et empreintes d'un cachet tout personnel, se révèlent la recherche et l'étude approfondie des détails; les motifs heureux et charmants y abondent.

Esprit cultivé et plein de verve, il maniait, à ses heures, la plume avec une grande élégance. Nos lecteurs n'ont pas oublié son étude intitulée *le Sentiment et l'Architecture*, que la *Revue* a publiée dans un de ses derniers volumes[2]. Absorbé par ses travaux, il n'avait pu satisfaire au désir que nous lui avions maintes fois exprimé, de le voir produire encore d'aussi charmantes fantaisies, voilant sous une forme spirituelle et légère des observations très-profondes et très-justes. Depuis longtemps aussi nous le pressions de donner à la *Revue* les édifices qui s'élevaient à Marseille sous sa direction. Il remettait sans cesse la réalisation de ce projet, parce que le temps et les moyens matériels lui faisaient défaut pour s'en occuper. Au moment où il est mort, nous venions de concerter avec lui la publication de la Bibliothèque, de Longchamp et de Notre-Dame-de-la-Garde. C'est son unique élève, M. Letz, architecte du département des Bouches-du-Rhône, qui est aujourd'hui architecte des deux premiers de ces édifices; il a pieusement recueilli cet héritage artistique de son maître, et il veut bien nous aider de tout son zèle dans l'accomplissement de notre tâche.

La *Revue* reviendra donc bientôt sur les travaux du brillant artiste que nous venons de perdre. Après avoir, dans une trop rapide notice, esquissé les traits principaux de sa carrière, nous le montrerons dans ses œuvres mêmes, dont le langage sera assurément plus éloquent que le nôtre.

1. *Voy.* sur cet édifice un article de la *Revue*, dû à M. J. Richaud (vol. XXV, *col.* 172).
2. *Voy.* vol. XXIX, *col.* 12, 51 et 107.

En écrivant ces lignes, nous avons ressenti une poignante émotion ; il nous était bien douloureux d'avoir à rendre un dernier hommage à la mémoire de notre confrère et ami dans cette *Revue*, où nous espérions pendant longtemps encore enregistrer ses travaux et ses succès.

César DALY.

PIERRE-PROSPER CHABROL.

M. Pierre-Prosper Chabrol, architecte des bâtiments civils, architecte des édifices diocésains de Limoges et de Tulle, membre de la Société centrale des Architectes et officier de la Légion d'honneur, est mort à Paris le 9 mars dernier, à l'âge de soixante-trois ans.

Né à Limoges le 1er février 1812, M. Chabrol fut élève d'Achille Leclère et de l'École des Beaux-Arts. Il a construit, de 1846 à 1858, l'École vétérinaire de Lyon[1]; on lui doit aussi la construction du grand séminaire de Tulle et la restauration de la cathédrale de Limoges. Architecte du Palais-Royal, de la Comédie-Française et des Gobelins depuis 1849, il a, entre autres travaux importants, organisé les installations pour les expositions des Beaux-Arts de 1849, 1850 et 1851, et exécuté le projet d'isolement du Théâtre-Français, comprenant la nouvelle façade sur la place du Palais-Royal, le foyer public et le grand escalier; œuvre délicate qu'il a menée à bien avec un véritable talent.

Depuis l'incendie du Palais-Royal, il dirigeait activement les travaux de restauration de l'édifice; il s'occupait en même temps de la reconstruction du grand séminaire de Limoges.

MARC SÉGUIN. — CAVÉ.

Deux vétérans glorieux de l'industrie française, MM. Marc Séguin et Cavé, viennent de s'éteindre presque en même temps. Le premier a été mêlé à tous les grands travaux d'utilité publique de la première moitié de ce siècle; il fut un des auteurs les plus actifs du chemin de fer de Saint-Étienne, le premier chemin de fer à locomotive qui ait été construit en France; on lui doit l'un des perfectionnements les plus importants de la chaudière à vapeur : nous voulons parler de l'invention du système tubulaire, qui a été le point de départ de la plus merveilleuse des applications de la mécanique, car sans elle la locomotive aurait été absolument impossible; on lui doit aussi l'invention des câbles en fil de fer, qui rendirent les plus grands services pour l'établissement des ponts à grande portée. — Le second a attaché son nom à de nombreux progrès de la construction mécanique et à l'organisation de vastes ateliers, d'où sortirent un nombre considérable de machines à vapeur, qui, jusqu'à ce moment, étaient à peine connues en France.

CONCOURS PUBLICS.

CONCOURS A HUY (BELGIQUE) POUR LA CONSTRUCTION D'ÉTABLISSEMENTS D'INSTRUCTION.

Un concours, auquel tous les architectes ou ingénieurs belges et étrangers sont admis, est ouvert à Huy (Belgique)

1. La *Revue* a publié dans son XXIXe volume (voy. *pl.* 25 à 30) le plan général de cet important édifice et son grand amphithéâtre.

pour la présentation d'un projet de bâtiments, destinés à recevoir les institutions suivantes : Un collége communal; — une École moyenne de l'État; — une section préparatoire de ladite école; — une section de l'École normale de l'État; — une école gratuite d'application, dont les locaux serviront également d'École industrielle du soir. Les locaux actuels pourront être conservés ou déplacés [1].

Conditions générales. — Les projets devront comprendre : 1° un plan général du terrain, avec tracé du périmètre de tous les bâtiments et dépendances, à l'échelle de 0m.005 pour mètre ; — 2° les plans des souterrains et des autres étages, à l'échelle de 0m. 01 pour mètre ; — 3° les façades et les coupes, à l'échelle de 0m.02 pour mètre ; — 4° une feuille de détail des façades principales, à l'échelle de 0m. 05 pour mètre; — 5° un devis estimatif sérieux et suffisamment détaillé, afin que chaque catégorie d'ouvrage soit étudiée séparément et que le montant des estimations puisse être justifié.

Les dessins indiqueront la nature et la couleur des matériaux employés aux façades, ou la couleur de l'enduit que devront recevoir ces matériaux, si l'architecte ne les laisse à nu.

L'Administration communale fournit comme annexes aux conditions générales de ce concours : une copie du plan du terrain réservé à ces constructions et un tableau des prix de tous les matériaux de la localité et de ceux de provenance étrangère vendus sur les lieux et qui entrent dans les constructions ordinaires. Toutefois, elle n'entend pas garantir l'exactitude des renseignements fournis par ces annexes et décline de ce chef toute responsabilité. Les personnes qui prendront part au concours devront s'assurer de la réalité de ces indications, qui ne sont fournies que pour faciliter les études préparatoires des plans et devis.

Le chiffre maximum de la dépense, compris fondations, clôtures par murs ou grillages, galeries, jardins, puits, aqueducs, citernes, pavage du terrain intérieur non bâti, calorifères, appareils d'éclairage au gaz et de ventilation et autres détails de construction, est fixé à 350,000 francs, sans le mobilier.

Les projets devront être remis, francs de port, à l'Administration communale avant le 30 juin prochain. Passé ce délai, les concurrents ne seront plus admis à participer au concours.

Les projets ne seront pas signés, mais chacun d'eux contiendra une devise reproduite dans une enveloppe scellée portant la signature de l'auteur. Le cachet de cette enveloppe ne sera rompu qu'après la décision du jury. Il est interdit à tout concurrent de se faire connaître à l'avance, sous peine d'être exclu du concours. Tous les plans produits feront l'objet d'une Exposition publique dans les salons de l'Hôtel de ville de Huy, qui commencera le 1er juillet 1875. Le jugement suivra cette Exposition, qui sera fermée le quinze du même mois.

Le Jury, nommé par le Conseil, sera présidé par un des membres du Collége échevinal. Il se composera de cinq membres, comme suit : le membre du Collége, président ; un Inspecteur de l'Enseignement moyen ; un fonctionnaire attaché au Département de l'Intérieur (administration de l'Enseignement); deux architectes belges. L'auteur du projet qui remplira le mieux le but du concours recevra une prime de 3,500 francs. Deux primes, l'une de 1,000 francs, l'autre de 500 francs, sont mises à la disposition du Jury pour les nos 2 et 3, s'ils en sont jugés dignes. La 3e prime ne sera accordée que s'il y a quatre concurrents au moins. Le Jury pourra décider qu'il n'y a pas lieu de décerner la 3e prime, et, dans ce cas, comme dans le cas précédent, porter, vu le mérite du projet classé 2e, la prime à lui allouer à la somme de 1,500 francs.

Celui des concurrents dont le projet aura été choisi par le Conseil communal pourra en outre être chargé de la direction des travaux avec l'architecte ou l'ingénieur délégué par l'Administration communale, et dans ce cas le taux des honoraires et frais sera de 4 % sur les prix des travaux exécutés, dont 3 % à l'auteur du projet pour direction ordinaire, y compris épures et tous détails quelconques, et 1 % d'indemnité à l'architecte ou l'ingénieur délégué pour direction et surveillance. La somme des honoraires ci-dessus devra rentrer dans le prix fixé de 350,000 francs pour l'ensemble des travaux. Si l'auteur d'un des projets primés était chargé de la direction des travaux, la prime qui lui aura été accordée viendra en déduction des honoraires prévus ainsi qu'il précède.

Les trois projets primés demeureront la propriété de la Ville, qui se réserve le droit d'en faire tel usage ou d'en tirer tel parti qu'elle jugera convenable. Les autres projets seront restitués à leurs auteurs respectifs, après la date du jugement qui proclamera le résultat.

La lecture de ce programme nous suggère plusieurs réflexions; nous signalerons les deux principales : l'Administration communale fournit des pièces annexes (plan du terrain et tableau des prix); mais elle n'en garantit pas l'exactitude, et les concurrents devront s'assurer de la réalité de ces indications, qui ne sont fournies que pour faciliter les études préparatoires. — Nous ne voyons pas comment de telles réserves peuvent se justifier. On fournit un plan du terrain sans en garantir l'exactitude. Faudra-t-il donc que chaque concurrent aille vérifier ou refaire ce plan sur place? Cela est évidemment inadmissible. Quant aux prix, les réserves de l'Administration pourraient peut-être se comprendre s'il s'agissait pour elle de passer un marché et de prendre des engagements financiers. Mais telle n'est pas ici la question. La série de prix ne peut avoir pour objet que de fournir aux concurrents des éléments qui leur permettent de renfermer leurs devis dans la limite maximum de 350,000 francs; ajoutons qu'elle doit *seule servir de base pour la comparaison des projets présentés*. Autrement elle n'aurait aucune raison d'être. Il nous paraît impossible que l'Administration communale ne l'ait pas entendu ainsi; mais nous nous étonnons qu'elle ait négligé de le spécifier clairement dans le programme et qu'elle emploie même des expressions qui pourraient faire croire le contraire.

Nous trouvons plus loin une clause tout à fait analogue à celle que nous avons critiquée précédemment dans le programme du Concours de Charleroi (voy. *col.* 40). Elle a trait à l'ingérence d'un délégué de l'Administration dans la direction des travaux d'exécution. Les observations que nous avons déjà présentées trouvent ici encore leur entière application, et nous n'y reviendrons pas.

Les municipalités qui rédigent des programmes de concours publics négligent le plus souvent de consulter des spécialistes. Le programme que nous publions aujourd'hui, où se révèle la plus grande inexpérience technique, est très-propre à faire sentir les fâcheux résultats auxquels elles peuvent ainsi arriver. Nous nous élevons depuis bien longtemps contre cette déplorable tendance administrative, et nous saisirons toutes les occasions de la combattre énergiquement, car il y va de l'avenir des concours publics. Du reste, l'intérêt des municipalités est en jeu dans cette question aussi bien que celui des architectes; car il ne se trouvera probablement jamais beaucoup de nos confrères disposés à tenter la fortune sous les auspices de programmes aussi défectueux que celui que nous venons de reproduire.

1. Un plan de l'ensemble du terrain et de ses abords est annexé à ce programme, ainsi qu'une série de prix applicable aux matériaux de la localité et à ceux de provenance étrangère vendus sur les lieux. Au programme est joint également un tableau désignant les locaux indispensables.

On peut se procurer ces diverses pièces au secrétariat de l'Hôtel de Ville de Huy. Un exemplaire complet du programme et de ses annexes se trouve dans les bureaux de la *Revue*, et les architectes peuvent le consulter tous les jours, excepté le dimanche, de 9 h. à 4 h.

PRIX WICAR.

(*Société des sciences, de l'agriculture et des arts, de Lille.*)

Un concours de sculpture, dont le terme est fixé au 15 octobre 1875, est ouvert à Lille pour un projet de fontaine monumentale, avec figures, à ériger sur une place ou promenade de la ville. Le prix à décerner est de 1,000 francs.

Le sujet est laissé au choix de l'artiste, qui est invité toutefois à se renfermer, autant que possible, dans l'histoire locale.

Le projet devra être fait en relief, au huitième au moins de l'exécution.

S'adresser, pour obtenir le programme des concours Wicar et tous renseignements, au secrétaire général de la Société des sciences, de l'agriculture et des arts, de Lille.

CONCOURS A ALGER POUR LA CONSTRUCTION D'UNE CASERNE DE GENDARMERIE.

Nous recevons de la préfecture d'Alger les renseignements suivants sur ce concours, dont nous avons donné le programme dans notre dernier volume (*Voy.* vol. XXXI, *col.* 185) :

« Le jury d'examen a déclaré le concours nul, par le motif qu'aucun des projets soumis à son jugement n'a été reconnu offrir les qualités suffisantes pour être proposé au choix de l'administration.

« Toutefois le jury ayant émis l'avis que quelques projets paraissaient susceptibles d'être utilisés et pourraient être mis à exécution après avoir été modifiés, le Conseil général a décidé que les projets cotés C2 et C7, ayant pour épigraphes : C2 (*Épigraphe en arabe*) et C7 *Labor improbus omnia vincit*, seraient acquis par l'administration moyennant une indemnité de 1,000 fr., qui serait offerte, à titre d'encouragement, à chacun des auteurs de ces projets. »

Le Conseil général ayant décidé, en outre, qu'une nouvelle tentative de concours serait faite, doit statuer sur une proposition de crédit pour les nouvelles primes à allouer aux concurrents, et une note avisera les architectes de l'ouverture du nouveau concours.

PRIX DE SÈVRES.

Règlement.

Le ministre, — la Commission de perfectionnement de la manufacture nationale de Sèvres entendue, — sur la proposition du directeur des Beaux-Arts,

Arrête :

Art. 1. — Il est institué un concours près la manufacture nationale de Sèvres ; ce concours est annuel. Le prix auquel le concours donne lieu prend le nom de *Prix de Sèvres*.

Art. 2. — Le sujet du concours est la composition d'un vase de porcelaine ou de pièces de porcelaine, d'après un programme donné.

Art. 3. — Pour concourir il faut être Français.

Art. 4. — Le concours est à deux degrés, il comporte deux épreuves successives. La première épreuve consiste en un dessin géométral de la moitié de la grandeur de l'ouvrage ou des ouvrages à exécuter ; les concurrents pourront y joindre un dessin à l'effet. Un jugement sera rendu sur cette première épreuve ; à la suite de ce jugement, quatre d'entre les projets pourront être admis à la seconde épreuve. Les projets admis à la seconde épreuve seront exécutés en plâtre de la grandeur définitive, conformément aux profils donnés par les auteurs. Ce travail se fera à la manufacture nationale de Sèvres aux frais de l'État. Les plâtres seront remis aux concurrents pour qu'ils en complètent la décoration ; chacun d'eux recevra pour cet objet une indemnité de 250 francs.

Art. 5. — Le jugement définitif sera rendu sur la seconde épreuve. Il ne sera accordé qu'un prix ; à ce prix est attachée une somme de 2,000 francs.

Art. 6. — L'œuvre à laquelle sera accordé le prix restera la propriété de l'État. Elle sera exécutée à la manufacture nationale de Sèvres dans le courant d'une année et aux frais de l'État. Elle portera le nom de son auteur, à qui demeurera la charge d'en terminer l'étude s'il y a lieu et d'en suivre en tout cas l'exécution.

Art. 7. — Les œuvres non récompensées resteront la propriété de leurs auteurs.

Art. 8. — Le programme du concours sera donné chaque année par la Commission de perfectionnement instituée par la manufacture nationale de Sèvres ; la Commission sera juge du concours. Pour le jugement des deux épreuves, l'administrateur de la manufacture nationale de Sèvres sera adjoint à la Commission avec voix délibérative.

Art. 9. — Il y aura une exposition publique avant et après chaque jugement. Les expositions et les jugements auront lieu à Paris, à l'École des Beaux-Arts.

Le Ministre de l'Instruction publique, des Cultes et des Beaux-Arts,

A. DE CUMONT.

Le sujet du *Concours de 1875*, dont la remise a eu lieu le 15 avril, était un vase destiné à surmonter les piédestaux placés dans les nouvelles travées de la grande galerie de peinture du musée du Louvre. Le vase devait avoir 1m.30 de haut et 0m.85 à sa plus grande largeur.

M. Louvrier de Lajolais nous adresse, à propos de l'exposition des projets, une note fort intéressante que nous insérons ici :

Le concours qui vient d'être ouvert et jugé dans sa première épreuve, mérite qu'on s'y arrête et suggère bien des réflexions.

Quatre-vingt-cinq concurrents ont répondu à l'appel de la direction des Beaux-Arts, et nous savons aujourd'hui qu'ils sont répartis dans toutes les classes des artistes : architectes, sculpteurs, peintres, décorateurs, ornemanistes sont entrés en lice ; et d'autre part les élèves des grandes Écoles de Paris et de province ont adressé des compositions. En même temps que les noms d'artistes comme ceux de MM. Lameire, Mayeux, Chéret et Roger étaient proclamés les vainqueurs de la première lutte, nous trouvons dans les sujets remarqués ceux de M. Waret, de l'École municipale du IIIe arrondissement, et deux élèves de l'excellente école de Limoges, MM. Doat et Dumoulin. S'il faut donc juger de la popularité du concours par l'empressement avec lequel on y a répondu, malgré le peu de temps qui s'est écoulé entre la publication du programme et la remise des compositions, on reconnaîtra que l'expérience est concluante, et il faut s'attendre pour l'an prochain à une lutte bien plus vive.

Si, d'une part, le nombre des concurrents sert à prouver avec quelle facilité les ressources extérieures peuvent contribuer à soutenir l'émulation chez les artistes de la Manufacture, de l'autre, l'examen des envois amène la critique impartiale à conclure en faveur de la création de ce concours. L'exposition des produits de la Manufacture, faite l'automne dernier, laisse des souvenirs assez récents et assez précis pour

qu'il soit permis d'affirmer que plus d'idées neuves et ingénieuses ont été mises en lumière à l'École des Beaux-Arts sur un seul sujet de composition, que Sèvres n'en a produit en bien des années dans l'ensemble de ses travaux.

Il a été en effet facile de distraire des quatre-vingt-cinq projets, non-seulement les quatre compositions du concours d'essai, mais encore bon nombre de dessins pleins de qualités originales inattendues. Et cependant il ne faut pas cacher cette vérité, qui a frappé les visiteurs attentifs, c'est que le talent est presque absolument au service de la fantaisie et du caprice ingénieux. D'incontestables ressources sont dépensées sans profit, parce qu'elles ne sont point ménagées et réglées; les lois de convenance sont ignorées : on demande un vase de style, dont la destination est indiquée pour un palais rempli des chefs-d'œuvre des maîtres de l'art, et soixante vases arrivent sans souci du caractère qui résulte du choix de la forme, de la couleur, de l'emploi de la matière et des accessoires !

Hélas! convenons-en, l'enseignement nécessaire n'a point passé par les écoles d'où sont sortis tous ces jeunes concurrents, pleins d'esprit, maîtres d'une *patte* étourdissante!

Il est temps, grandement temps, qu'on revienne à la saine instruction, à cette formule que *l'art est d'abord une science;* car le raisonnement doit précéder toutes les suggestions d'un entendement léger et insuffisant, aussi bien dans les manifestations de l'art que dans les applications de la science. Il convient donc de rallier tous les jeunes artistes à un enseignement normal, qui exclue les prétentions prématurées à l'indépendance du tempérament, ce leurre de l'esprit moderne, qui a déjà anéanti tant de forces, tué tant d'artistes et qui abaisserait bien vite le niveau de notre production artistique si on ne le combattait énergiquement.

L'*Union centrale* a eu déjà le mérite, par ses expositions et ses concours, de signaler ce danger; le concours de Sèvres est un autre exemple dont il faut absolument tirer un profit et des conclusions pratiques.

A. LOUVRIER DE LAJOLAIS.

CONCOURS POUR LE PRIX DUC.

Deux architectes ont pris part cette année au concours pour le prix Duc : M. Thierry-Ladrange, qui avait présenté une *Cheminée pour une salle des Pas perdus précédant la grande salle d'une assemblée nationale* et une *Habitation de peintre pour la campagne;* et M. Dutert (Ferdinand), dont l'envoi consistait en une *Académie de commerce* pour le midi de la France, fondée par une association de négociants.

Le prix a été décerné à M. Dutert.

Le concours de 1874 n'ayant pas donné de résultats et ayant été reporté à 1875, un prix sera décerné également en 1876.

CONCOURS POUR UN MONUMENT FUNÉRAIRE COMMEMORATIF DE LA BATAILLE DE COULMIERS.

Soixante-quinze projets ont été présentés à ce concours.

L'Académie des Beaux-Arts, appelée à prononcer le jugement, a décerné le 1er prix (exécution) à M. Coquart, architecte de l'École des Beaux-Arts[1], et le 2e prix (300 fr.) à M. Paisant.

1. La *Revue* reproduira prochainement cette œuvre de M. Coquart.

Trois mentions honorables ont été en outre accordées : à MM. Oudiné fils, Clémenceau et Hédin.

CHRONIQUE.

Sommaire. — Promotion et nomination dans la Légion d'honneur. — Nominations à l'Académie des beaux-arts et à l'Académie des inscriptions et belles-lettres. — Médailles décernées pour les *Antiquites de la France.* — Le lauréat du prix des arts insalubres, de la fondation Montyon. — Élèves-architectes admis en loges pour le concours du grand prix de Rome. — Lauréats du concours Rougevin et du concours Achille Leclère. — Le jury d'admission de la section d'architecture du Salon de 1875. — L'Exposition des chefs-d'œuvre des musées de province. — Travaux de décoration du Panthéon. — Souscription pour le tombeau d'Adolphe Lance. — Bureau de la Société des ingénieurs civils pour 1875. — Nouvelles photographies des monuments de Paris. — Concours ouvert par la Société industrielle d'Amiens. — Exposition de la Société des amis des arts de Dieppe. — Exposition des beaux-arts à Bruxelles. — Exposition internationale de Philadelphie en 1876.

— L'auteur des belles peintures du foyer du nouvel Opéra, M. Paul Baudry, a été promu au grade de commandeur de la Légion d'honneur, par décret du 3 mars dernier.

Un décret du 12 mars nomme chevalier M. Dussaud (Joseph), entrepreneur de travaux publics en Orient (constructions très-remarquables en Égypte et à Smyrne; services exceptionnels).

— Dans sa séance du 6 mars dernier, l'Académie des beaux-arts a nommé M. Gruyer académicien libre, en remplacement de M. Jules Pelletier, décédé.

Les autres candidats à la succession de M. Pelletier étaient MM. Chouquet, Émile Perrin, Ravaisson, Reiset, du Sommerard et Sutter.

— A l'Académie des inscriptions et belles-lettres, c'est M. Georges Perrot, maître de conférences à l'École normale, qui a été nommé membre titulaire, en remplacement de M. Guizot; M. Ernest Desjardins a été élu en remplacement de M. d'Avezac.

— Les médailles à décerner en 1874 par l'Académie des inscriptions et belles-lettres aux meilleurs ouvrages sur les *Antiquités de la France,* ont été accordées : la première à M. Allmer, pour son ouvrage intitulé : *les Inscriptions antiques et du moyen âge de Vienne en Dauphiné, reproduites en fac-simile;* la deuxième, à M. Henry Révoil, pour son *Architecture romane du Midi de la France;* la troisième, à M. Célestin Port, pour son *Dictionnaire historique, géographique et biographique de Maine-et-Loire.* Parmi les six mentions honorables, notons celles qui ont été accordées : à M. Alfred Franklin, pour son ouvrage sur les *Anciennes bibliothèques de Paris, églises, monastères, etc.,* et à M. A. Castan, pour son ouvrage sur *le Théâtre de Vesontio et le square archéologique de Besançon.*

— L'Académie des sciences a décerné le *prix des arts insalubres* de la fondation Montyon, pour 1874 (prix de 2,500 fr.), à M. Mourcou, architecte de la ville de Lille. C'est la construction de l'hôpital Sainte-Eugénie, édifice qui satisfait, paraît-il, dans la plus large mesure, à toutes les conditions susceptibles d'assurer la salubrité d'un grand hôpital, qui a valu à notre confrère cette très-flatteuse distinction, dont nous le félicitons chaleureusement.

— Les élèves-architectes admis en loges pour le *concours*

définitif du grand prix de Rome en 1875, sont, par ordre de mérite : MM. Roussi, élève de M. Guénepin; Blondel, élève de M. Daumet; Paulin, élève de M. Ginain; Thibeau, élève de M. Coquart; Bréasson, élève de MM. Questel et Pascal; Blanchard, élève de M. Coquart; Dauphin, élève de M. André; Pépin, élève de MM. Hénard et Coquart; Michaud (Louis), élève de M. Ginain; Geyler, élève de M. Daumet.

Ces élèves, entrés en loges le 19 mars dernier, doivent en sortir le 26 juillet, après cent onze jours de travail, dimanches et fêtes déduits. L'exposition des projets aura lieu le 28 juillet, et le jugement le 31 du même mois.

Les jurés-adjoints désignés par le sort pour le jugement sont : MM. Bailly, Coquart, Lebouteux et Louvet.

— Le programme du *concours Rougevin* pour l'année 1875 était : une cheminée monumentale pour le grand salon de réception d'un ministre de la marine. Le jugement a donné les résultats suivants : la première médaille (valeur 600 fr.) a été décernée à M. Pujol, élève de M. André; la deuxième médaille (valeur 400 fr.), à M. Larche, élève de M. Guadet.

— Le *Concours Achille Leclère,* pour 1875, a été jugé le 5 avril dernier. Le premier prix a été décerné à M. Blavet, élève de M. Ginain, et une mention honorable accordée à M. Geyler, élève de M. Daumet.

Le sujet du concours était : un *poste de douane* placé au confluent de deux rivières, dans un îlot séparé de la terre ferme par un canal réunissant les deux cours d'eau, et que franchirait un pont.

Huit concurrents avaient pris part au concours.

— Aux termes du règlement arrêté par le ministre pour le salon de 1875, les jurys d'admission des diverses sections devaient être composés : pour les trois quarts, de membres tirés au sort, et, pour un quart, de membres nommés par l'administration; la liste des noms entre lesquels le sort aurait à décider devant être le résultat d'un scrutin auquel prendraient part les exposants membres de l'Institut, ou décorés de la Légion d'honneur pour leurs œuvres, ou ayant obtenu, soit une médaille aux précédentes expositions, soit le grand prix de Rome.

Le scrutin pour l'élection des dix-huit artistes parmi lesquels les six membres du jury de la section d'architecture devaient être tirés au sort, a désigné, par ordre décroissant du nombre de voix obtenues : MM. Duc, H. Labrouste, Viollet-le-Duc, Bœswillwald, E. Millet, Lisch, A.-N. Bailly, Ruprich-Robert, Corroyer, Lainé, Léonce Reynaud, Janvier, de Mérindol, de Baudot, Mimey, Maurice-Ouradou, Lheureux et Devrez.

Les six jurés désignés par le sort sont : MM. Lainé, Janvier, Duc, Viollet-le-Duc, Mimey et de Mérindol. L'administration leur a adjoint MM. de Cardaillac et Albert Lenoir.

— L'idée d'une exposition des meilleurs tableaux des musées de province, qui devait être organisée à Paris au profit des écoles de dessin des départements, a dû être abandonnée, par suite du refus d'un certain nombre de municipalités de s'associer à l'entreprise.

On se rappelle que l'administration des beaux-arts, vivement préoccupée de la nécessité d'imprimer à l'enseignement du dessin en France une vigoureuse impulsion, avait pensé qu'une semblable solennité artistique, en excitant la plus vive curiosité en France et à l'étranger, procurerait des ressources considérables qui permettraient de fournir aux écoles des départements les professeurs et les modèles qui leur manquent, et de donner aux écoles artistiques établies dans nos grands centres de production un développement en rapport avec les besoins des industries locales. Elle avait donc fait une proposition dans ce sens au ministre de l'instruction publique, et un appel avait été adressé aux vingt-cinq principaux musées des départements. L'Union centrale des Beaux-Arts appliqués à l'Industrie, s'était du reste offerte à supporter les frais de cette grande entreprise et à se charger de toutes les questions matérielles d'installation et de surveillance.

Mais, si quelques villes non comprises dans la liste de l'administration offrirent d'elles-mêmes leur intéressant appoint, onze municipalités seulement, sur les vingt-cinq auxquelles on avait fait appel, envoyèrent une réponse favorable.

« Dans cet état de choses, dit une note insérée à ce propos au *Journal officiel,* l'administration, tout en s'empressant de témoigner sa reconnaissance aux villes qui avaient bien voulu promettre de concourir à cette exposition, s'est vue obligée de renoncer à un projet dont l'exécution complète eût sans doute produit d'excellents résultats. Elle espère, néanmoins, qu'un jour viendra où, plus mûre et mieux comprise par les intéressés, cette pensée se réalisera, comme elle doit être réalisée, du consentement de tous. »

— Le projet de décoration du Panthéon, dont nous avons entretenu nos lecteurs dans notre précédent volume (*Voy.* vol. XXXI, *col.* 90) va, paraît-il, entrer dans la période d'exécution. Les échafaudages seraient très-prochainement mis en place, et les travaux pourraient commencer dans le courant de mai.

— La souscription pour le tombeau d'Adolphe Lance a été close le 31 mars dernier; elle avait atteint le chiffre de 2,155 francs.

L'inauguration du monument, dont le projet est dû à M. E. Millet, aura lieu au commencement de juin.

— Le bureau de la Société des Ingénieurs civils est composé comme il suit, pour l'année 1875 : Président, M. Lavalley; vice-présidents, MM. Félix Mathias, Henri de Dion, Jean-Louis Richard et Hubert Desgrange; secrétaires, MM. Alfred Tresca, Anatole Mallet, Edmond Badois et Jules Morandière; trésorier, M. G. Loustau.

— Nous avons sous les yeux des photographies très-remarquables, d'une dimension tout à fait inusitée (1^{m}.05 sur 0^{m}.80), qui sont dues à un photographe parisien bien connu des artistes, M. Pierre Lampué.

Elles sont au nombre de cinq et représentent : la façade de Notre-Dame de Paris, celle du nouvel Opéra, les chevaux de Marly aux Champs-Élysées et le groupe du Départ, de Rude, à l'Arc-de-triomphe de l'Étoile. Ces épreuves sont très-nettes, très-vigoureuses et d'un relief puissant. Le groupe de Rude, en particulier, est merveilleux.

Ce sont là, croyons-nous, les clichés les plus grands qu'on ait faits jusqu'à ce jour, et leur obtention ne laisse pas que de présenter de sérieuses difficultés : les glaces de 1^{m}.10 sur 0^{m}.80, qu'il faut collodioner, puis plonger ensuite dans un bain de nitrate d'argent, d'une capacité de vingt litres environ, ne sont pas d'une manipulation aisée. Ces opérations

devant, comme on sait, se faire sur place, et la mise au bain exigeant en outre l'obscurité, le photographe a installé dans une voiture-laboratoire, qui le suit à l'endroit où il opère, un système de poulies et de crochets qui lui permettent de manœuvrer ses glaces avec toute la précision voulue. Quant à l'appareil photographique lui-même, quatre hommes suffisent à peine à le soulever, et douze sont nécessaires pour le mettre en place au moment d'opérer. M. Lampué est néanmoins parvenu, après nombre d'essais persévérants, à obtenir de très-beaux résultats. Nous souhaitons vivement le voir continuer avec autant de bonheur la reproduction des autres édifices de Paris; il constituera ainsi une collection magnifique.

— Dans son assemblée générale du 7 mars 1875, la *Société industrielle d'Amiens* a mis au concours entre autres questions : la meilleure forme à donner aux pièces d'appui des fenêtres et des portes de balcon, afin d'empêcher l'accès de l'eau extérieure et de permettre l'évacuation des eaux qui se condensent sur les vitres à l'intérieur. Le prix consiste en une médaille de vermeil grand module [1].

— La cinquième exposition des beaux-arts (peinture, dessin, sculpture et gravure) de la *Société des amis des arts* de Dieppe, aura lieu du 20 juillet au 31 août prochain.

— Une *exposition générale des beaux-arts* doit avoir lieu cette année à Bruxelles, au commencement ou dans le courant d'août. Les artistes français seront invités à y prendre part.

— Le ministre de l'agriculture et du commerce vient d'envoyer aux présidents des chambres de commerce de France, une circulaire les invitant à communiquer aux fabricants et aux industriels établis dans leur circonscription le règlement général de l'*Exposition internationale de 1876 à Philadelphie*. La connaissance du nombre des exposants, de la nature des produits qu'ils se proposent d'envoyer et de l'espace qui leur serait nécessaire, est, en effet, indispensable au ministre, dit la circulaire, « pour apprécier le chiffre du crédit à demander à l'Assemblée nationale pour faire face aux frais qu'entraînerait forcément la participation de la France. »

Nous donnons ci-dessous quelques extraits du règlement général de l'exposition pour la participation des pays étrangers :

L'Exposition aura lieu dans le parc de Fairmount; elle sera ouverte le 19 avril 1876 et close le 19 octobre suivant.

La réception générale des produits à l'exposition commencera à partir du 1er janvier 1876, et aucun produit ne sera admis après le 31 mars.

Les dix groupes de la classification qui détermineront l'emplacement relatif de ces produits, sauf les expositions collectives qui recevront une sanction spéciale, et le classement des noms au catalogue, seront dans l'ordre suivant : 1° Matières brutes, minérales, végétales et animales; 2° Matières et procédés employés dans les substances alimentaires ou dans les arts, et ayant pour objet principal l'extraction ou la production des matières brutes; 3° Matières textiles, feutres, vêtements et autres objets portés par la personne; 4° Meubles et autres objets destinés à l'habitation; 5° Outils, appareils, machines et procédés divers; 6° Machines et matériel de transport; 7° Appareils et méthodes relatifs à l'éducation, à l'enseignement et à l'instruction; 8° Génie civil, travaux publics et architecture; 9° Arts plastiques et graphiques; 10° Objets spécialement exposés en vue d'améliorer la condition physique et morale des populations.

Sont exclues de l'exposition les matières explosibles ou facilement inflammables, ainsi que toutes les préparations dans lesquelles il entre des matières dangereuses ou offensives.

Les croquis, dessins, photographies ou autres reproductions des objets exposés ne seront permis qu'avec le consentement de l'exposant et du directeur général; mais des vues d'ensemble d'une partie du bâtiment pourront être prises avec l'autorisation seule du directeur général.

Il sera publié ultérieurement des règlements spéciaux pour l'exposition des beaux-arts, l'organisation du jury, la distribution des récompenses, etc.

1. Les concurrents doivent envoyer leurs manuscrits ou machines, *franco*, au président de la Société industrielle, place Saint-Denis, 48, à Amiens (Somme), avant le 1er octobre 1875, terme de rigueur.

Les prix attribués par la Société industrielle d'Amiens pour ses divers concours sont décernés dans une assemblée générale extraordinaire. — Ces prix se composent de sommes d'argent et de médailles qui peuvent être converties en espèces. — Les mémoires présentés doivent porter une épigraphe reproduite sur un pli cacheté contenant les nom, prénoms et adresse de l'auteur.

BIBLIOGRAPHIE.

LE THÉATRE

Par M. Charles Garnier, architecte.

(Deuxième et dernier article. — Voy. *col.* 43.)

Après avoir analysé les dispositions à donner aux accès et aux dégagements de son théâtre, M. Garnier étudie la salle au point de vue de ses formes générales, de ses aménagements, de la vue, de l'acoustique, de la décoration, de l'éclairage, du chauffage et de la ventilation.

Il y a pour les salles de théâtre deux types auxquels on peut toutes les ramener : la salle italienne, sans galeries ni balcons saillants, dont toutes les places, sauf le parterre, sont dans des loges, dont toutes les loges sont semblables; la salle française, garnie d'une large galerie en saillie ou d'un amphithéâtre qui de l'orchestre monte jusqu'au premier rang des loges, dans laquelle chaque rang de loges ou galeries est bordé d'un balcon décoré diversement suivant la hauteur de l'étage. Ce dernier système, plus décoratif, plus riche, offre plus de variété; les toilettes des femmes sont plus en vue et mieux encadrées. De son côté, la disposition italienne offre aux spectateurs plus de commodité, lorsqu'ils veulent se soustraire aux regards, causer et se reposer. M. Garnier conclut en faveur du système français, avec emprunt, fait à certains théâtres d'Italie, de salons annexés en arrière des loges.

Il indique, comme facilitant la vue, les cloisons brisées employées par M. Cavos au théâtre de Moscou, cloisons qui, partant obliquement sur la paroi du fond des loges, se plient pour arriver normalement à l'appui du devant de ces loges; la disposition en pente des loges, dont le sol s'élève à mesure qu'on s'éloigne de la scène, comme au théâtre Alexandra, de Saint-Pétersbourg. Les spectateurs, au lieu d'être sur un même plan horizontal et de se masquer la vue les uns aux autres, sont ainsi étagés comme au parterre. Au théâtre de Vérone le

même résultat est obtenu, non par une pente continue, mais par des ressauts de deux en deux loges.

Dans les deux cas, les lignes brisées ou infléchies de la construction causent à l'œil une impression pénible. Suivant l'auteur, le mieux est de conserver la disposition horizontale pour le premier rang de places, ce qui maintient la rigidité des assises, et d'employer l'une des deux dispositions que nous venons d'indiquer seulement pour les derniers rangs de siéges.

M. Garnier signale les inconvénients qu'offre pour la vue, surtout dans les places de côté, le rétrécissement de la salle vers l'ouverture de la scène, qu'exigent cependant les besoins de l'acoustique; les avantages de la forme en fer à cheval sur les formes rectangulaires, carrées, elliptiques ou circulaires. Il indique les avantages et les inconvénients qu'offrent pour la circulation et le nombre des places les passages du parterre placés au centre ou sur les côtés; la nécessité de donner aux couloirs une très-grande largeur, qui leur permette de servir à la fois de dégagements et de vestibules; celle de ne pas faire empiéter les portes des loges, qui, au lieu de s'ouvrir à l'extérieur sur le couloir, doivent ouvrir en dedans et se replier dans l'épaisseur du gros mur de construction, et enfin la nécessité d'établir pour chaque escalier secondaire des paliers spéciaux, en dehors des couloirs, afin de ne pas obstruer ceux-ci; toutes considérations qui, comme nous l'avons dit, exigent des surfaces considérables et ne supposent pas une utilisation bien rigoureuse du terrain accordé.

Le lecteur trouvera dans *Le Théâtre* une analyse détaillée et approfondie, relativement à la coloration générale qu'il convient de donner à une salle de spectacle, au choix des tentures : point de draperie flottante; un damas tendu ou un papier velouté, de couleur rouge, satisfait pour le mieux aux nombreuses conditions dont il faut tenir compte.

Dans son étude sur l'*éclairage* de la salle, M. Garnier compare l'emploi exclusif ou simultané du lustre, des girandoles au pourtour des loges ou à la dernière galerie, des appliques sur les balcons et les colonnes, des lampes au-dessous des plafonds des loges, des plafonds lumineux, dont il discute les avantages au point de vue de la ventilation, du coup d'œil général de la salle, des commodités de la vue; il compare enfin l'emploi du gaz, de la lumière Drummond et du gaz oxhydrique.

Les conclusions du chapitre consacré à l'*acoustique* des salles de théâtre sont purement négatives : « Pendant deux ans au moins, dit M. Garnier, je me suis préoccupé de cette question; j'ai lu tous les livres qui la traitaient, j'ai vu presque tous les théâtres exécutés, espérant découvrir par moi-même des lois positives qui me faisaient défaut dans les écrits; enfin je n'ai rien négligé pour tâcher de trouver une voie, un moyen, une simple indication même, et de tout cela il n'en est résulté pour moi que l'indécision ou plutôt l'ignorance. » L'auteur le répète à plusieurs reprises : « Je n'ai eu aucun guide, je n'ai adopté aucun principe, je ne me suis basé sur aucune théorie, et c'est du hasard seul que j'attends ou l'insuccès ou la réussite. »

Cet aveu a du moins le mérite d'être franchement exprimé; mais ces conclusions si formellement négatives sont-elles entièrement justifiées? Tel n'est pas notre sentiment. Certes, on ne saurait contester à M. Garnier que, lorsqu'on veut chercher dans les ouvrages spéciaux ou dans les exemples qu'on a sous les yeux, des conclusions précises sur la forme à donner à chacune des parties de la salle, sur la nature des matériaux à employer, on ne se heurte à de nombreuses contradictions. L'auteur n'est donc point obligé à prendre parti pour tel système ou pour tel autre. Mais certains principes fondamentaux subsistent, qui sont admis par tous; il eût été intéressant que M. Garnier, après avoir lu tous les livres spéciaux, dégageât ces principes pour les exposer avec la netteté d'esprit qui le distingue. Si un grand nombre de dispositions différentes ont été tentées, il est à regretter que M. Garnier, qui a été à même de les connaître et de les apprécier presque toutes, n'ait pas, dans un examen comparatif, résumé les avantages et les inconvénients qu'elles présentent. Il pouvait, d'une part, exposer les *desirata* qu'il faut chercher à satisfaire, relativement à l'émission, la propagation, la réflexion du son, les résonnances, etc.; en un mot, bien poser et énumérer les données du problème à résoudre, et, d'autre part, analysant les diverses solutions essayées, indiquer à quel degré elles sont satisfaisantes, sur quels points elles sont insuffisantes. Sans se prononcer, s'il ne jugeait pas devoir le faire, et sans apporter de théories neuves ou d'idées propres, si cela lui paraissait hasardeux, il eût rendu à ses successeurs le service d'apporter la lumière des faits recueillis par lui, faits qui peuvent guider dans la recherche de la voie définitive et dont la connaissance, en tout cas, évite des essais déjà condamnés par l'expérience. Ce qui manque à l'acoustique spéciale des salles de théâtre, ce ne sont point les principes; c'est un corps d'expériences méthodiquement conduites; le lecteur en devine facilement le motif. Mais, à défaut de l'expérimentation, on arrive à la connaissance définitive du vrai par l'observation; et pour les salles de spectacle les cas d'observation sont déjà très-nombreux et très-variés. Plus que personne, par une tendance naturelle de son esprit vers la clarté et par les facilités que lui offraient les circonstances, M. Garnier était à même de faire de nombreuses études, de bien observer et de bien coordonner les résultats obtenus, c'est-à-dire de faire la majeure partie du travail nécessaire pour dégager la vérité. Aussi regrettons-nous vivement que l'auteur conclue ce chapitre, qui eût pu être si intéressant et si utile, par ces mots : « Jadis comme aujourd'hui la science de l'acoustique appliquée aux théâtres était une science puérile, et c'est le hasard seul qui, dans ce cas spécial, a de tous temps été le *deus ex machinâ*. »

Terminant ce qui est relatif à la salle, l'auteur compare la *ventilation* par appel, par insufflation, les divers appareils de *chauffage*, et se prononce pour les calorifères à air chaud dans la salle, pour les calorifères à eau pour la scène et ses dépendances. Il indique les précautions à prendre pour éviter les rentrées d'air froid.

Il compare les rideaux en étoffe pour fermer l'ouverture de la scène aux entr'actes, les rideaux en toile peinte simulant une vaste draperie ou bien représentant une scène ou un tableau, et les rideaux tout en glaces, jadis prônés et essayés à Paris.

Abordant enfin l'étude de la *scène*, M. Garnier indique la relation qui existe entre sa profondeur, la hauteur des personnages et la diminution de la perspective. Une bonne propor-

tion pour cette profondeur est de deux fois la largeur de l'ouverture de la scène, en se ménageant la possibilité d'accroître cette profondeur en cas de besoin.

La largeur est liée aux facilités du service des décorations; elle doit être double de la largeur d'ouverture, si l'on veut un recul suffisant pour les coulisses latérales.

La hauteur de la scène proprement dite doit se régler de telle façon que les bandes d'air, c'est-à-dire les bandes de toile peinte qui figurent le ciel, puissent masquer suffisamment le vide qui existe au-dessus de la scène. Ce vide est destiné à recevoir les toiles peintes figurant les *fonds*, lorsqu'elles sont remontées; il doit en conséquence avoir une hauteur égale à la hauteur de l'ouverture de la scène.

La profondeur totale des dessous qui existent sous le plancher de la scène doit, s'il est possible, être de son côté égale à cette même hauteur, pour qu'on puisse y descendre les *châssis* peints qui figurent sur la scène; toutefois cette profondeur est le plus souvent réglée par la limite à laquelle on peut descendre les fondations, en cas d'infiltrations ou même de nappes souterraines, etc.

Le chapitre consacré à la *machinerie théâtrale* résume les dispositions actuellement employées, dispositions trop nombreuses et trop spéciales pour que nous puissions essayer d'en donner un aperçu même succinct. Il indique les principaux systèmes nouveaux qui avaient été proposés à l'Opéra pour faciliter la manœuvre des décorations à remonter des dessous, et des trappes ou portions de plancher qu'il faut rehausser ou enfoncer pour figurer des dénivellations générales ou partielles du terrain. Après examen par une commission spéciale des diverses propositions faites, on avait retenu, comme pouvant constituer un progrès réel, une disposition, commune à divers projets, consistant dans l'emploi de fléaux transversaux, de longueur égale à toute la largeur de la scène. Ces fléaux étaient portés par des *âmes* verticales qu'actionnaient des moteurs hydrauliques ou à vapeur ou à gaz, ou même des contre-poids; ils montaient ou descendaient verticalement, entraînant avec eux, à diverses hauteurs réglées par des chevilles et des clavettes, les supports ou *âmes* auxquels étaient fixés les châssis ou les portions de plancher. L'achèvement, devenu urgent, de l'Opéra n'a pas permis de réaliser un essai complet de ces nouvelles dispositions; fait regrettable, car elles constituent le seul progrès sérieux qui ait été proposé pour la machinerie théâtrale. La substitution du fer au bois nous paraît elle-même offrir plus d'inconvénients que d'avantages; elle a principalement contre elle la sonorité du fer qui, d'ailleurs, ne se prête pas comme le bois aux installations essentiellement provisoires et renouvelées chaque jour qu'exige le service des décorations.

Pour terminer ce qui concerne les installations propres à la scène, M. Garnier décrit les principaux appareils d'éclairage — les *herses*, qui se placent derrière les décorations, en haut ou sur les côtés, et la *rampe* actuelle, pour laquelle l'auteur prend parti contre les essais d'éclairage venant du haut par des rampes placées au-dessus de la scène, ou par des foyers de lumière électrique avec réflecteurs placés dans le haut de la salle.

Il recommande l'installation sur la scène, en arrière du rideau, de petites loges qui se trouvent à demi dans la salle; ces loges fournissent un excellent cadre pour l'ouverture de la scène et sont utilisées par le directeur et le personnel administratif, qui y sont bien placés pour la surveillance générale.

Le *service des décorations*, ateliers et dépôts, doit, autant que possible, être relégué en dehors du théâtre; on y trouve économie, car on peut choisir pour ces dépôts un endroit où le terrain soit moins coûteux que sur l'emplacement même du théâtre; en même temps on diminue beaucoup les chances d'incendie, en transportant au dehors des matières aussi combustibles.

Mais, dans le théâtre lui-même, on doit se préoccuper des moyens de faire pénétrer les décorations, toiles ou châssis, que l'on apportera des dépôts extérieurs. Plusieurs procédés peuvent être employés : l'entrée des châssis par le fond, au niveau de la scène, se fait bien, car ces châssis se manœuvreront facilement sur la scène même, pour la mise en place, par suite de leurs dimensions relativement restreintes; il n'en serait pas de même pour les toiles, qu'on apporte roulées sur des perches fort longues, et qui ne pourraient évoluer sur la scène pour arriver à leur *plan* transversal. Ces toiles doivent dès lors entrer latéralement, pour se placer dès l'abord dans leur *plan;* elles sont portées au niveau de la scène au moyen de plans inclinés, ou sont introduites directement de l'extérieur dans les dessous, d'où on les enlève par les engins ordinaires.

M. Garnier termine son étude sur les services dépendants de la scène, par une nomenclature détaillée des services d'administration à l'Opéra actuel; par des renseignements sur les services d'incendie, les précautions à prendre, les moyens d'isolement de la scène; enfin par des considérations sur les divers systèmes d'illuminations.

Le volume est complété par quelques chapitres intéressants consacrés à l'esthétique du théâtre; ils renferment l'exposé des principes personnels qui ont guidé M. Garnier et qui ont trouvé à l'Opéra leur application. Mais ce sont là des questions de sentiment; ces chapitres, consacrés à l'exposition des principes d'un goût personnel, il faut les lire pour les apprécier; nous ne saurions les discuter ici, encore moins les analyser.

Nous nous sommes borné à résumer ou au moins à indiquer les faits recueillis par l'auteur, et à signaler les conclusions qu'il en tire, désirant rappeler à ceux des lecteurs de la *Revue* qui n'auraient pas encore lu l'ouvrage de M. Garnier, qu'ils ont un devoir à remplir, en même temps qu'un plaisir à se procurer.

P. PLANAT.

TRAITÉ DES RÉPARATIONS [1]

(LOIS DU BATIMENT)

Par M. A. LE BÈGUE, architecte.

Voici un livre bien fait, et, partant, vraiment utile. Ainsi qu'il l'indique dans son titre, l'auteur passe en revue toutes « les réparations locatives, les gros entretiens, les réparations usufruitières et les grosses réparations. » M. A. Le Bègue s'est donné pour objectif de déterminer exactement quelles sont les parts respectives du locataire, de l'usufruitier et du propriétaire, dans toutes les réparations qui peuvent être à faire

1. 1 vol. grand in-8°. Ducher et Cᵉ, 1874.

à un immeuble. Il étaye son avis des arrêts ou jugements rendus sur la matière; un système d'alinéas numérotés l'a conduit à bien préciser, et permet au lecteur de bien comprendre. Peut-être reprocherions-nous à l'auteur d'avoir fait trop grande la part du *droit* et de n'avoir pas tenu assez compte de *l'usage*, surtout en ce qui concerne Paris. Mais il vaut certes mieux avoir péché dans ce sens que dans l'autre, et plus d'un procès pourra être évité aux parties si elles se sont bien pénétrées de ce que sont leurs droits réciproques.

E. LAVEZZARI, *arch.*

LIVRES REÇUS.

— *Bulletin de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique*, 42e année, 2e série. — T. XXXV, XXXVI et XXXVII (1873 et 1874). Bruxelles, Imp. F. Hayez.

— *Annuaire de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique*, 1874. Quarantième année. Bruxelles, Imp. F. Hayez.

— *Le grand Orgue de la nouvelle salle de concert de Sheffield en Angleterre*, construit par Aristide Cavaillé-Coll, à Paris. Paris, Imp. Plon, 1874.

— *Traité des réparations (Lois du bâtiment)*. Réparations locatives, gros entretien, réparations usufruitières, grosses réparations, par A. Le Bègue, architecte, expert près les tribunaux, etc. Paris, librairie générale de l'Architecture et des Travaux publics, Ducher et Cie, 51, rue des Écoles, 1874.

— *Bulletin mensuel de la Société centrale des Architectes*. Livraisons 1 à 12 de 1874 (Janvier-Décembre); 1 à 3 de 1875 (Janvier à Mars). Paris, Ducher et Cie, éditeurs de la Société centrale des Architectes.

— *Société centrale des Architectes. Rapport du jury des récompenses à décerner à l'architecture privée en 1874*, par M. Charles Lucas, secrétaire-rédacteur de la Société. Extrait des *Annales* de la Société, 1re Série, 1er Volume, Année 1874. Paris, Ducher et Cie, 1874.

— *Mémoires et compte rendu des travaux de la Société des Ingénieurs civils de France*. Juillet-Septembre et Octobre-Décembre 1874. Paris, Eug. Lacroix.

— *Notice sur Eugène Flachat*, par M. Léon Malo.

— *Annales de la Société académique d'architecture de Lyon*. Tome IV. Exercice 1873-1874. Lyon, Imp. Louis Perrin, 1875.

— *Boletim architectonico e de archeologia da real associacáo dos architectos e archeologos portuguezes*. Nos 2 et 3 (2e Série). Lisboa, typ. Portugueza, 1874.

— *Bulletin de l'Union centrale*. Revue mensuelle des beaux-arts appliqués à l'industrie. Numéros 1-7, 1re année (Août 1874 à février 1875). Paris, au siége de l'Union centrale, 15, place des Vosges.

— *Cathédrale de Strasbourg. Projet de couronnement à établir sur la coupole du chœur*. Avec 6 planches photographiques. Strasbourg, R. Schultz et Cie et Ch. Winter, 1875.

— *Manuel pratique et juridique de la mitoyenneté*, par Henri Ravon, architecte. Extrait de la *Revue générale de l'Architecture et des Travaux publics*. Paris, Ducher et Cie, 1874.

— *Album de l'ornementation pratique*, par une réunion d'ornemanistes et de sculpteurs. 2 vol. grand in-4°, de 110 photographies. Paris, Ducher et Cie, 1874.

Cet ouvrage renferme une collection de motifs de décoration et de sculpture ornementale modernes, photographiés d'après des moulages ou d'après des sujets exécutés : cheminées, chapiteaux, clefs, consoles, trumeaux, pilastres, corniches, cadres de glace, voussures et rosaces de plafond, médaillons, cartouches, cariatides, etc., etc.

Ces motifs, bien choisis et très-variés, constituent un recueil d'une véritable utilité pratique.

— *Le Recueil d'architecture*, publication mensuelle, sous la direction de MM. Wulliam et Farge, architectes. Vol. I et II (1873 et 1874), chacun de 72 planches in-fo. Paris, Ducher et Cie.

Le Recueil d'architecture, composé de planches en autographie, donne des spécimens d'édifices et de constructions modernes de tout genre, y compris la décoration intérieure et l'ameublement.

— *Les comètes*, par Amédée Guillemin. 1 vol. in-8°, illustré de 78 figures insérées dans le texte et de 11 grandes planches tirées à part. Paris, libr. Hachette, 1875.

— Dictionnaire historique et pratique de la voirie, de la construction, de la police municipale et de la contiguité. *Fosses d'aisances, latrines, urinoirs et vidanges*, par F. Liger, architecte de la ville de Paris. 1 vol. in-8° avec 322 figures intercalées dans le texte et 16 planches hors texte. Paris, lib. Baudry, 1875.

L'ouvrage de M. Liger est divisé en 7 chapitres.

Dans le 1er, l'auteur donne la définition des termes employés dans la question spéciale dont traite son livre. — Il présente dans le 2e chapitre un historique où le sujet est étudié depuis les temps les plus reculés; au milieu de particularités de mœurs, souvent fort risquées et sortant, à notre avis, du cadre du travail, on suit cependant avec intérêt l'importance croissante des règlements de salubrité publique, jusqu'aux arrêtés et ordonnances en vigueur aujourd'hui, et les perfectionnements successifs apportés aux appareils.

Le 3e chapitre, consacré à l'étude de la construction des fosses fixes et mobiles, des caveaux, des latrines, des urinoirs, se termine par des indications relatives au métrage et à l'évaluation. — Dans le 4e chapitre, l'auteur décrit en détail l'opération de la vidange, les différents systèmes employés : vidange au seau, à la pompe atmosphérique, etc., et les modes d'emploi des désinfectants. — Le 5e chapitre donne les applications de la vidange à l'agriculture. — Le 6e et le 7e, consacrés, l'un à la législation, l'autre à la jurisprudence, donnent la série des lois générales qui s'appliquent à toute la France, des règlements particuliers à Paris et des coutumes locales; un ensemble de décisions des tribunaux, du conseil d'État et de la cour de cassation sur la matière, et de nombreux commentaires des jurisconsultes.

Cet ouvrage nous semble offrir de l'intérêt pour les constructeurs et les propriétaires.

— *Note sur le glacier quaternaire de la Garonne et sur l'âge du renne dans les grottes de Gourdan et de Lortet*, par Ed. Piette. (Extrait du bulletin de la Société géologique de France. 3e série, T. II. Séance du 15 juin 1874.)

— *Travaux de bâtiment. Traité des entreprises particulières*, contenant : 1° les clauses et conditions générales relatives aux entreprises en régie, à forfait et au mesurage; 2° une série de prix des travaux à Marseille, avec des sous-détails et un grand nombre d'articles nouveaux; 3° un mode de mesurage et de règlement pour les travaux à la série, basé sur les prix et les usages de la localité; 4° un extrait des lois, coutumes et règlements concernant les constructions et la voirie, par Jules Richaud, architecte. Marseille, Imp. Barlatier-Feissat, 1875.

M. Jules Richaud a réuni dans ce travail un ensemble de documents techniques les plus indispensables aux entreprises particulières de travaux de bâtiment à Marseille. Cet ouvrage spécial, rédigé avec beaucoup de soin et de conscience, est appelé à rendre de véritables services et comble une lacune regrettable; ceux de nos confrères qui, n'habitant pas le Midi, auraient à y exécuter des travaux, seront, en particulier, fort aises de l'avoir sous la main.

BIBLIOGRAPHIE DE 1874.

Archéologie.

Les Premières civilisations, études d'histoire et d'archéologie; par *François Lenormant*. T. I. Archéologie préhistorique. Égypte. T. 2. Chaldée et Assyrie, Phénicie. In-8°, VIII-883 p. Orléans, impr. Jacob; Paris, libr. Maisonneuve et Ce.

Mélanges d'épigraphie et d'archéologie sémitiques; par *Joseph Halévy*. In-8°, 191 pages. Paris, impr. nationale; libr. Maisonneuve et Ce.

Le Sarcophage de Massanès; par *A. Lagrèze-Fossat*, de la Société archéologique de Tarn-et-Garonne. In-8°, 8 p. Montauban, imp. Forestier neveu.

Extrait du Bulletin archéologique, décembre 1872.

Monuments de l'Égypte et de la Nubie. Notices descriptives conformes aux manuscrits autographes, rédigés sur les lieux par *Champollion le jeune*. Livraisons 16 et 17. Grand in-4°, 401-560 p. du t. II. Livraisons 18 et 19. Gr. in-4°, 561-720 p. du t. II. Paris, imp. et libr. Firmin Didot frères, fils et C^e^. Chaque livraison, 12 fr. 50 cent.

Antiquités (les) égyptiennes. Traduit librement de l'anglais. Ouvrage illustré de nombreuses vignettes insérées dans le texte. In-12, 192 p. Toulouse, imp. Chauvin et fils ; lib. Lagarde ; Paris, lib. protestantes. 80 c.

Publié par la Société des livres religieux de Toulouse.

Notice sur les aïno insulaires de Yézo et des îles Kouriles, suivie de l'Age de la pierre au Japon ; par *J. Duchateau*, membre du conseil de la Société d'ethnographie de France. In-8°, 10 p. Paris, imp. et lib. V^e^ Bouchard-Huzard ; l'auteur, 49, rue des Poissonniers-Montmartre.

Extrait du n° 8 du Compte rendu du Congrès international des Orientalistes, 1re session, Paris, 1873.

Observations sur quelques objets antiques figurés dans les livres chinois et japonais, présentées au premier Congrès des orientalistes à propos de l'exposition des collections de l'extrême Orient par M. Henri Cernuschi ; par *Adrien de Longpérier*. In-8°, 16 p. et 2 pl. Paris, imp. V^e^ Bouchard-Huzard.

Extrait du n° 4 du Compte rendu du Congrès international des Orientalistes, session de 1873, à Paris.

Mission archéologique de Macédoine ; par *Léon Heuzey*, professeur à l'École des beaux-arts, conservateur adjoint des antiques au musée du Louvre, et *H. Daumet*, architecte. 11e livraison. In-8°, 257-344 p. et 6 pl. Paris, imp. et lib. Firmin Didot frères, fils et C^e^. 12 fr. 50 cent.

L'ouvrage se composera de 12 livraisons.

Voyage archéologique en Grèce et en Asie Mineure fait par ordre du gouvernement français pendant les années 1843 et 1844, et publié sous les auspices du ministère de l'instruction publique ; par *Philippe Le Bas* et *W. H. Waddington*, membres de l'Institut, avec la coopération d'Eugène Landon, architecte, ingénieur civil. Gravure de Lemaître, 81e et 82e livraisons. Inscriptions. T. II. Gr. in-4° à 2 col., 481-512 p. et 6 pl. Paris, imp. et lib. Firmin Didot frères, fils et C^e^.

Une Sépulture des anciens troglodytes des Pyrénées superposée à un foyer contenant des débris humains associés à des dents sculptées de lion et d'ours ; par *Louis Lartet* et *Chaplain-Duparc*. In-8°, 67 p. et fig. Toulouse, imp. Bonnal et Gibrac ; Paris, lib. G. Masson.

La Grotte de Gourdan pendant l'âge du renne ; par Édouard Piette. In-8°, 45 p. Paris, imp. Hennuyer.

Extrait des Bulletins de la Société d'anthropologie de Paris, séance du 18 avril 1873.

L'homme aux âges de pierre. Station de Solutré ; par *Ph. David*. La Rochelle, imprimerie Siret.

Découverte de sépultures de l'époque du bronze, au Rocher, en Plougoumelen ; par *L. Galles*, conservateur-adjoint du Musée archéologique de Vannes. In-8°, 11 p. Vannes, imp. Galles. 50 c.

Les Fouilles de Solutré. Renseignements généraux ; par *Adrien Arcelin*, secrétaire perpétuel de l'Académie de Mâcon. In-4°, 7 p. et 2 planches. Mâcon, imp. Protat.

Fouilles de Ramasse. Rapport fait à M. le président de la Société d'émulation de l'Ain ; par le docteur *Paul Topinard*, conservateur des collections de la Société d'anthropologie. In-8°, 23 p. et planche. Bourg, imp. Dufour.

Les Monuments préhistoriques dans les environs de Dreux ; par le *frère Indes*, des Écoles chrétiennes. In-12, 24 p. Chartres, impr. Durand.

Extrait du Courrier d'Eure-et-Loir.

Les Monuments préhistoriques des environs de Dreux. Deuxième lettre à M. d'Alvimare de Feuquières ; par le *frère Indes*, des Écoles chrétiennes. In-12, 25-46 p. Chartres, imprimerie Durand frères.

Extrait du Courrier d'Eure-et-Loir.

Antiquités préhistoriques, gauloises et gallo-romaines du Cheylounet ; par *M. A. Aymard*, archiviste de la Haute-Loire. In-8°, 98 p. et 3 pl. Le Puy, imp. Marchessou.

Extrait du 31e vol. des Annales de la Société académique du Puy.

Station préhistorique aux bords de l'Essonne. Silex taillés, ossements et fragments de poterie primitive découverts en quelques grottes de grès, à Buthiers (Seine-et-Marne), près Malesherbes (Loiret). Notice ; par *M. Boucher de Molandon*, de la Société archéologique et historique de l'Orléanais. In-8°, 14 p. et planche. Orléans, imp. Jacob ; lib. Herluison.

Extrait du Bulletin de la Société.

Les Buttes des environs de Laon et les instruments en silex qu'on y trouve ; par *Pilloy*. In-8°, 10 p. Laon, imp. De Coquet.

Les Celtae ou haches en pierre des dolmens armoricains ; par *G. de Closmadeuc*. In-8°, 31 p. Vannes, imp. Galles.

Extrait du Bulletin de la Société polymathique du Morbihan, 1er semestre 1873

Comment les dolmens pourraient bien avoir été construits par les Gaulois ; par *L. Galles*, conservateur-adjoint du Musée archéologique de Vannes. In-8°, 7 p. Vannes, imp. Galles.

Extrait du Bulletin de la Société polymathique du Morbihan, 1er semestre 1873.

Les Tumulus gaulois de la commune de Magny-Lambert (Côte-d'Or). Fouilles faites sous le patronage de la Commission de la topographie des Gaules ; par *M. Alexandre Bertrand*, membre de la Société nationale des antiquaires de France. In-8°, 97 p. Nogent-le-Rotrou, impr. Gouverneur ; Paris.

Extrait du T. XXXIV des Mémoires de la Société nationale des antiquaires de France.

Des Monuments dits celtiques et des légendes populaires du canton de Cornus et de ses environs ; par *Michel Virenque*, membre de la Société des lettres, sciences et arts de l'Aveyron. In-8°, 18 p. Rodez, imp. Ratery.

Examen des derniers éclaircissements sur l'emplacement de Quentowic ; par *M. l'abbé Laurent*, de la Société des antiquaires de la Morinie. In-8°, 23 p. Amiens, imp. Lenoël-Hérouart.

Extrait de la Picardie.

Recherches sur les quatre grandes voies romaines de Lugdunum ; par *M. A. d'Aigueperse*. Annotées par M. A. Vachez, avocat. In-8°, 21 p. Lyon, imp. Vingtrinier.

Promenades archéologiques et historiques sur les chaussées romaines des environs d'Arras (route de Thérouanne) ; par *M. Auguste Terninck*, membre de la Société des antiquaires de France. In-8°, 200 pag. et 1 grav. Arras, impr. V^e^ Brissy ; lib. Bradier.

Note sur un temple romain découvert dans la forêt d'Halatte (département de l'Oise), lue à la réunion des Sociétés savantes à la Sorbonne, le 9 avril 1874 ; par *Amédée de Caix de Saint-Aymour*, délégué du Comité archéologique de Senlis. In-18, 35 p. Senlis, imp. Payen ; Paris, lib. Ch. Reinwald et C^e^.

Tiré à 200 exemplaires numérotés.

Encore les Fosses mariennes. Réponse aux Nouvelles recherches sur le tracé des fosses mariennes et sur l'emplacement du camp de Marius de M. A. Aurès ; par *I. Gilles*, In-8°, 14 p. Marseille, imp. Seren ; lib. Camoin ; Paris, lib. Thorin.

D'un Castellum romanum stativum à Montigny-lès-Maignelay (Oise) ; par *Armand Rendu*, archiviste de l'Oise. In-8°, 14 p. et plan. Beauvais, impr. Père.

Extrait du Bulletin de la Société académique de l'Oise.

Recherches sur la station gallo-romaine de Mediolanum dans la cité des Lyonnais ; par *Vincent Durand*. In-8°, XII-63 p. et 4 plans. Vienne, imprimerie Savigné ; Saint-Étienne, lib. Chevalier.

Les Monuments gallo-romains du Vendômois ; par *M. Launay*. In-8°, 15 p. Angers, imp. Lachèse, Belleuvre et Dolbeau.

Extrait du Congrès archéologique de France, 39e session, tenue à Vendôme en juin 1872.

Antiquités gallo-romaines découvertes au village de Manson, le 12 janvier 1873. Rapport fait à l'Académie de Clermont dans la séance du 6 mars 1873 ; par *J. B. Bouillet*, directeur du musée. In-8°, 4 p. et 6 pl. Clermont-Ferrand, imp. et lib. Thibaud.

Extrait des Mémoires de l'Académie de Clermont, T. XV.

Notice sur la statuette d'un dieu gallo-romain, trouvée à Cahon ; par *M. Ch. Louandre*. In-8°, 7 p. Abbeville, imp. Briez, Paillart et Retaux.

Extrait des Mémoires de la Société d'émulation d'Abbeville.

Archéologie bourguignonne. Alise, Vercingétorix et César ; par *Mignard*, membre de l'Académie de Dijon. In-8°, 62 p. Dijon, imp. Marchand ; libr. Lamarche ; Paris, lib. Auguste Aubry.

Tiré à 250 exemplaires, dont 50 seulement sur papier vergé, numérotés.

Note archéologique sur des sépultures mérovingiennes découvertes dans la commune de Vic-de-Chassenay (Côte-d'Or) ; par *Marlot*. In-8°, 12 p. Semur, imp. Verdot ; Dijon, lib. Manière-Loquin.

Tombes mérovingiennes trouvées à Bazoches-lès-Gallerandes (Loiret) ; par *Gustave Baguenault de Puchesse*, membre de la Société archéologique de l'Orléanais, docteur ès-lettres. In-8°, 11 p. et pl. Orléans, impr. Jacob ; lib. Herluison.

Extrait des Mémoires de la Société archéologique de l'Orléanais.]

César DALY, *directeur, rédacteur en chef.*

P. André, *gérant.*

PARIS. — J. CLAYE, IMPRIMEUR, 7, RUE SAINT-BENOIT. — [223]

Le premier fascicule de la TABLE GÉNÉRALE DES MATIÈRES des trente premiers volumes de la Revue *(Séries 1 à 3) vient d'être mis en vente par la Librairie générale de l'Architecture et des Travaux publics.*

Cette Table générale, alphabétique et analytique, est divisée en deux parties : la première consacrée au texte, la seconde aux gravures, aux chromolithographies et aux vignettes.

L'ensemble formera un volume de trente à trente-cinq feuilles, du même format que la Revue, *et sera publié en six fascicules, de six feuilles chacun environ, qui se succéderont rapidement.*

HISTOIRE.

CARTOUCHE (XVI^e SIÈCLE)

AU CHATEAU DE BOURNAZEL (AVEYRON)

(Planche 22.)

La *Revue* a déjà publié deux *Planches* de métopes du château de Bournazel; aujourd'hui nous donnons un cartouche. Ces fragments sont du XVI^e siècle, comme le château lui-même. Le cartouche est particulièrement intéressant : on y rencontre, assez heureusement harmonisés, des souvenirs de l'antiquité, comme dans la bordure circulaire du médaillon, la tête de bélier, les guirlandes de fruits, etc., avec des inspirations empruntées aux mœurs contemporaines, comme les enroulements des cuirs et les fantaisies grotesques des mascarons. L'ensemble est animé, les parties sont bien ajustées entre elles, et, au total, la fantaisie et le style y trouvent tous les deux leur satisfaction.

La très-remarquable perfection de la gravure de M. Huguenet ne nuit d'ailleurs certainement pas à l'effet agréable de ce motif. Notre éminent collaborateur nous dit depuis quelques années déjà qu'il est bien tenté de prendre sa retraite et de ne plus exécuter de gravures; mais on serait presque disposé à l'accuser de coquetterie quand on remarque que chacune de ses œuvres nouvelles est en progrès sur les précédentes.

Le talent sans rival de M. Huguenet, qui a été exclusivement consacré à nos publications depuis de si longues années et qui a assurément contribué largement à leur succès, nous fait attacher une importance croissante à chacune des œuvres qu'il nous livre. Nous sommes bien certain de ne faire qu'exprimer ici le sentiment général de tous nos lecteurs; car le talent de M. Huguenet est un de ceux qui ont inspiré aux architectes la sympathie la plus générale et la plus puissante.

CÉSAR DALY.

PRATIQUE.

CONCERT DE LA SCALA

BOULEVARD DE STRASBOURG, N° 13, A PARIS,

Par M. F. DELARUE, architecte.

(Planches 23 à 26.)

Depuis quelques années, les cafés-concerts de Paris tendent à se transformer en véritables salles de spectacle, auxquelles sont annexés des établissements de cafetiers-limonadiers qui servent des « consommations » aux spectateurs pendant les représentations. Dans ces théâtres le public use largement de la faculté qui lui est accordée de fumer; aussi est-il très-utile d'y ménager des moyens de ventilation efficaces.

A ce point de vue il nous a semblé intéressant de faire connaître un Concert récemment établi à Paris par notre confrère M. Delarue, et dont la salle présente ceci de particulier, qu'elle est surmontée d'une coupole vitrée mobile, permettant de produire à volonté un appel d'air énergique et, en outre, pendant l'été, de faire jouir les spectateurs de la fraîcheur du soir[1]. Ce petit théâtre, qui porte le nom pompeux de *Concert de la Scala*, a été d'ailleurs bien conçu dans son ensemble par l'architecte et constitue un modèle réussi de petite salle de spectacle.

Le terrain sur lequel il s'élève, en reculement d'environ 30 mètres sur l'alignement du boulevard de Strasbourg, est enclavé entre quatre maisons. On y accède par les passages 1, 2, 2 (voy. *pl.* 23), qui occupent la plus grande partie du rez-de-chaussée de la maison portant le n° 13 du boulevard. Le passage 1 sert seul en réalité pour l'entrée et la sortie des spectateurs, et il y suffit largement. Les dégagements 2, 2, dont l'administration a exigé l'établissement, ne seraient utilisés que dans un moment de presse exceptionnelle, en cas d'incendie par exemple.

1. La nouvelle et charmante salle du Théâtre-Lyrique (reconstruite après l'incendie de la Commune) présente également une coupole mobile. Cette coupole ne se meut pas dans le sens horizontal comme celle de la Scala, mais peut s'élever verticalement dans le comble qui surmonte la salle, et produit ainsi une ouverture annulaire très-favorable, paraît-il, à la bonne ventilation. Ajoutons que dans cette nouvelle salle l'éclairage ne se fait pas par un lustre central, mais à l'aide de plusieurs petits lustres disposés sur la périphérie.

Le bureau des billets et le contrôle sont installés dans le passage 1, près de l'entrée sur le boulevard. A l'extrémité de ce même passage, les spectateurs pénètrent de plain-pied dans la salle : ceux du rez-de-chaussée gagnent leurs places par trois portes, ceux des galeries prennent les escaliers 5, 5. Les légendes de la *planche* 23 font bien comprendre la distribution du rez-de-chaussée et celle du premier étage, tant dans la salle même qu'à la scène. Les deuxième et troisième galeries sont tout à fait distribuées comme la première; elles comportent seulement un plus grand nombre de rangs de fauteuils. A la scène, les étages supérieurs comprennent des loges d'artistes et divers dépôts.

Le sous-sol renferme, au-dessous des pièces marquées 4 et 17 au plan du rez-de-chaussée, la cuisine et diverses dépendances du buffet; au-dessous de la pièce 16, des urinoirs pour le public, desservis par un escalier situé au-dessous de l'escalier 5 de gauche.

Les artistes accèdent à leurs loges et à la scène par un passage ménagé dans ce sous-sol au-dessous des fauteuils 7 de gauche; ils descendent dans ce passage par un escalier (3) débouchant sur le corridor d'entrée (1) près de la porte extérieure. Le même passage sert pour l'administration. De plain-pied avec le sous-sol se trouve (en 14) le foyer des artistes. Ce foyer est éclairé par un toit vitré, et au-dessus s'étend une cour donnant des jours aux étages du théâtre et aux maisons voisines. Les deux côtés de la scène sont reliés en sous-sol par un dégagement situé contre le mur du fond de la scène, et un poste de pompiers est installé dans une pièce au-dessous de la régie (15). Ajoutons, avant de quitter la scène, que les deux côtés en sont encore mis en communication par un passage fermé (22), à la hauteur de la deuxième galerie. La scène n'a pas de dessous, et, en dehors des distributions que nous avons indiquées jusqu'ici, le sous-sol est occupé par des caves et des calorifères. Tous les tuyaux de fumée de ces calorifères, ainsi que ceux de la cuisine, viennent passer dans les courettes 26, 26, dont elles font des gaînes de ventilation; sur ces courettes s'ouvrent, aux divers étages, de petites fenêtres qui déterminent un appel de l'air des escaliers et des corridors.

La *planche* 25-26 indique avec détails l'installation de la coupole vitrée et du mécanisme qui la fait mouvoir. Cette coupole est liée à un cadre en fer porté par quatre roues courant sur des rails; les poutres qui supportent ces rails reposent à leurs extrémités sur les murs mitoyens de gauche et de droite. Le train à quatre roues est actionné, soit dans un sens soit dans l'autre, par une chaîne sans fin enroulée sur un treuil et passant sur des poulies de renvoi *a b e f g h*. En *a* et *b* il y a deux poulies l'une au-dessus de l'autre : chacune d'elles reçoit un des brins de la chaîne, qui a été dédoublée aux points *c* et *d;* ce sont ces brins qui, après avoir passé respectivement sur les poulies *e f* et *g h*, viennent s'attacher aux angles *k l* et *m n* du cadre fixé à la coupole. On conçoit dès lors qu'on puisse à volonté faire marcher ce cadre vers la droite ou vers la gauche, suivant le sens dans lequel on agira sur le treuil. Remarquons, sur le pourtour de la lanterne que surmonte la coupole vitrée, une série de petits ventilateurs, qui servent à l'aérage lorsque le froid ou le mauvais temps empêchent de découvrir l'ouverture centrale.

Construction. — Les fondations sont établies sur des rigoles remplies de béton. Le sous-sol est en meulière et brique, avec piles de pierre sous les points d'appui. Les murs mitoyens, de 0^{m}.75 d'épaisseur, sont en meulière et ciment. Les planchers et l'ossature du comble sont en fer; des colonnes en fonte reçoivent les extrémités des solives des balcons et supportent la coupole vitrée.

La décoration des galeries, des loges, du cadre de la scène, etc., a été faite en carton-pierre. MM. Delapierre et Baillif, qui l'ont exécutée, y ont fait preuve de leur talent et de leur goût habituels.

La dépense totale s'est élevée à 270,000 francs.

ASILE ET ÉCOLE DE FILLES, A COURCELLES

(SEINE-ET-OISE)

Par M. A. HARDY, architecte.

(Planches 27 et 28.)

L'asile-école que nous publions ici est une fondation privée due à un riche propriétaire du département de Seine-et-Oise. Obéissant à une noble inspiration, le fondateur a voulu réunir sous sa main et sous son patronage les enfants de Courcelles, pour leur faire donner de l'éducation, au moins l'instruction première, et il a tenu à ce que cette école fût voisine de son château et y fût même directement attachée.

Le programme qu'il donna à l'architecte comprenait l'établissement d'un asile pour quatre-vingts enfants environ et d'une école pour cinquante à soixante filles; l'école et l'asile devaient être confiés à une communauté de sœurs logée dans le bâtiment même, et il fallait adjoindre à ce bâtiment une chapelle destinée aux enfants et aux sœurs, où l'on pourrait admettre aussi les fidèles du hameau.

La *planche* 28, qui donne le plan d'ensemble de l'asile-école, avec le château et les abords, ainsi que les plans détaillés du rez-de-chaussée et du premier étage, montre comment l'architecte, M. Hardy, a répondu à ce programme. La vue perspective de la *planche* 27 permet d'apprécier l'heureuse disposition des masses et la réelle élégance de sa petite construction. L'asile et l'école, placés à droite et à gauche du corps principal, s'accusent bien nettement à l'extérieur, et l'auteur du projet

a su tirer parti du terrain irrégulier et peu large dont il disposait, de manière à obtenir des préaux distincts, d'une étendue suffisante.

Nous réunissons ici, sous forme de légende, les distributions du rez-de-chaussée et du premier étage (voy. *pl.* 28) :

Rez-de-chaussée.

1. Vestibule.
2. Préau couvert de l'asile.
3. Asile.
4. Préau découvert de l'asile.
5. Kiosque.
6, 6. Water-closets.
7. Parloir des sœurs.
8. Cuisine.
9. Réfectoire.
10. Chapelle.
11. Escalier du dortoir des sœurs.
12. Buanderie.
13. Escalier de l'école.
14. Préau couvert de l'école.
15. Préau découvert de l'école.
16. Bûcher.
17. Entrée particulière.

Premier étage.

18. Tribune de l'orgue.
19. Infirmerie.
20. Dortoir des sœurs.
21. Lingerie.
22, 22. Classes.

Le préau couvert de l'asile (2), auquel on accède du vestibule par une double porte vitrée, est une pièce de 7^{m}.50 sur 10 mètres, lambrissée de chêne au pourtour. Les enfants étant nourris par l'établissement, on n'a pas eu à prévoir de dépôt de paniers. Les bancs des enfants sont adossés aux lambris, et, au devant, sont de petites tables fixes percées de trous pour recevoir les gamelles en fer battu. Contre l'un des murs on a disposé un groupe de sept lits de camp, avec matelas et moustiquaires, et un lavabo système Flicoteaux, à cinq cuvettes et robinet d'eau chaude. L'asile (3), de 7^{m}.50 sur 10 mètres, est lambrissé de chêne sur 1^{m}.20 de hauteur et décoré d'inscriptions, de statues et de collections d'oiseaux et d'insectes rares. La disposition des bancs et des divers tableaux d'étude est la même que celle adoptée généralement dans les asiles de Paris[1]. Le préau découvert (4) est entouré d'abris garnis de bancs, où l'on peut faire stationner les enfants et qui permettent de se rendre à couvert aux water-closets (6) et à la cuisine (8).

Le corridor qui mène du vestibule à la chapelle et qui dessert l'habitation des sœurs est fermé par une grille au droit de la porte du parloir (7). Ce parloir renferme la pharmacie. La cuisine (8) est établie à la fois pour le service des sœurs et pour celui des enfants de l'asile. Le réfectoire (9) sert de salle de communauté. Dans la buanderie (11) sont installées deux baignoires. La chapelle (10) est lambrissée sur 1^{m}.50 de hauteur, et le reste des murs est peint à la cire. En dehors des indications de la légende déjà donnée, nous n'avons rien de particulier à dire des distributions du premier étage. Le deuxième étage est entièrement occupé par un grenier.

1. La *Revue* a donné dans son volume XVIII une description complète et détaillée du mobilier des salles d'asile de Paris.

Le chauffage des préaux couverts, de l'asile et des classes se fait par des poêles à prises d'air extérieures, munis d'une double enveloppe, de manière à chauffer exclusivement par des bouches de chaleur. Les tuyaux de fumée de ces poêles passent dans des gaînes d'aérage descendant jusqu'à la partie inférieure des pièces et munies de deux ouvertures d'évacuation d'air vicié, percées l'une au niveau du plancher, l'autre au voisinage du plafond. Les croisées, larges de 2 mètres, sont divisées en six compartiments : les deux compartiments du milieu sont dormants ; les quatre autres s'ouvrent et se rabattent à volonté sur les premiers, suivant les besoins de la ventilation.

La construction de cet asile-école a été bien étudiée dans ses moindres détails, et la décoration intérieure, fort simple, traitée très-soigneusement. La chapelle a été installée avec un certain luxe ; elle renferme des vitraux de Lavergne et des peintures décoratives de Louis Icard.

Les façades sont construites en moellon de roche grise coquilleuse pour le soubassement, et en moellon piqué de Saint-Leu et brique de Chambly à deux couleurs pour le mur des étages. Les combles, les planchers et les escaliers sont en bois, la couverture en tuiles.

La dépense s'est élevée à la somme de 152,851 fr. se décomposant comme suit :

Terrasse et maçonnerie		60,761 fr.
Charpente		10,430
Menuiserie		28,100
Serrurerie		15,134
Fumisterie		10,760
Peinture	décorative	4,865
	de bâtiment	7,088
Couverture et plomberie		12,305
Vitraux		2,695
Bitume		713
Total		152,851 fr.

— Bien que la description que nous donnons ici ait un caractère exclusivement spécial, il nous coûterait de quitter la plume sans offrir au généreux créateur de cette œuvre si dispendieuse et si utile le sincère témoignage de notre respect très-sympathique. Nous ne le connaissons pas, mais nous voudrions bien que son noble exemple eût plus d'imitateurs dans notre pays.

CÉSAR DALY.

TOMBEAU

DES GÉNÉRAUX LECOMTE ET CLÉMENT THOMAS

AU CIMETIÈRE DE L'EST, A PARIS,

Par M. E. COQUART, architecte.

(Planches 29 à 32.)

Nous commençons aujourd'hui la publication du

tombeau élevé aux généraux Lecomte et Clément Thomas, en exécution d'un décret de l'Assemblée nationale, dont l'inauguration doit avoir lieu très-prochainement.

Nous nous proposons de revenir, dans une prochaine livraison, sur cette œuvre remarquable, qui fait le plus grand honneur au talent élevé et ému de son auteur, M. Coquart.

MÉLANGES.

SALON DE 1875. — ARCHITECTURE.

Cette année, la direction des Beaux-Arts, toujours à la recherche du meilleur mode de composition du jury, a fait un nouvel essai. Les exposants hors concours ou exempts ont été appelés à nommer dix-huit membres (nous ne nous occupons ici que de la section d'architecture), parmi lesquels six ont été tirés au sort. Deux membres, désignés par l'administration et ajoutés aux six précédents, ont complété un jury de huit personnes.

Précédemment les membres élus étaient tout simplement ceux qui obtenaient le plus de voix; ils représentaient d'une manière inattaquable l'opinion de la majorité. Avec le mode actuel, il pourra y avoir entre les premiers élus et les derniers un fort grand écart de voix, et si le sort désigne les six derniers, ou seulement quelques-uns d'entre eux, le jury qui en résultera ne représentera nullement l'opinion de la majorité des votants. Le système abandonné est, à notre avis, préférable à celui maintenant en vigueur.

Les œuvres exposées cette année étaient au nombre de 105, les exposants au nombre de 79. Les électeurs étaient 23, sur lesquels 20 ont usé de leur droit de vote. En présence du nombre restreint d'électeurs, il a été proposé de divers côtés d'étendre le droit de vote à tout artiste déposant ayant été reçu déjà un nombre déterminé de fois. Cette proposition mérite d'être prise en considération.

On est surpris, en examinant la liste des dix-huit jurés élus, d'y constater l'absence de noms acclamés de tous ou de presque tous. Il en ressort évidemment que l'élection a été faite par un petit groupe.

La majorité des architectes attachés au ministère des cultes et à la Commission des monuments historiques ne sortent pas de l'École des Beaux-Arts ou n'y ont fait qu'un court séjour. N'ayant point été soucieux de commencer leur réputation dans les salles d'exposition du quai Malaquais ou du quai Conti, ne prenant que fort rarement part aux concours publics, le Salon a pour eux une importance toute particulière. C'est là que les plus militants font connaître leurs ouvrages, là que débutent les néophytes, là que se lèvent les nouvelles recrues. Ils tiennent donc à y exercer leur influence et à ce que le jury leur soit sympathique.

Ils paraissent y avoir tenu aujourd'hui plus que jamais. Des nominations récentes dans le personnel des inspecteurs généraux et des architectes diocésains, et un article paru dans la *Revue des Deux Mondes* sous le titre : *La restauration de nos monuments historiques devant l'art et devant le budget*, les ont en effet fortement émus. Il serait intéressant d'étudier jusqu'à quel point sont fondés les griefs ou les craintes de ces architectes, — à plusieurs desquels on doit tant, — mais les bornes à donner au présent travail ne nous le permettent pas.

Nous ne pouvons cependant passer à l'examen des œuvres exposées sans signaler une décision du jury, décision qui n'est pas, a-t-on dit, dans ses attributions et qui, en tout cas, a soulevé bien des objections : des compositions ont été envoyées au Salon, détaillées en un certain nombre de dessins. Le jury, quoique acceptant les œuvres, n'a pas admis tous les dessins, sous le prétexte inattendu que la place manquait au Palais de l'Industrie. Il faut remarquer que ces dessins avaient été demandés par des programmes de concours, qu'ils étaient, conséquemment, nécessaires à l'intelligence des projets. On trouve donc que le jury devait, ou refuser complétement les compositions, ou les accepter telles que les artistes avaient voulu et dû les présenter.

Les ouvrages exposés ont été classés en quatre groupes auxquels on a donné les noms suivants : *Antiques, Projets, Restaurations, Archives des monuments historiques*. Nous suivrons dans notre examen l'ordre établi, en faisant toutefois cette observation, que le mot de *Compositions* vaudrait mieux que celui de *Projets*, et que bien des dessins classés sous le titre *Restaurations* ne sont que de simples *Relevés*.

1° *Antiques*. — Les études sur les monuments antiques sont représentées par les ouvrages de trois artistes seulement.

M. Dutert (Ferdinand) a une exposition remarquable, qui lui a valu la médaille de 1re classe. Il nous montre les principales œuvres qu'il a envoyées de Rome comme pensionnaire, à l'exception, cependant, de ses travaux sur le palais des Césars, qui complétaient ceux entrepris par son regretté frère, Arthur Dutert, mort à la Villa Medici.

Nous voyons d'abord dans un cadre : *Trois Études de décorations* en mosaïque ou peintes, au nombre desquelles se trouve la charmante frise des masques de Pompéi. Puis un frontispice composé de *Fragments du Forum triangulaire*, avec l'ordre ionique bien connu, si fin et si pur. Ce frontispice, qui n'a été poussé comme lavis qu'au degré convenable, se fait remarquer par une jolie couleur blonde et chaude.

Mais le travail capital de M. Dutert est le *Forum romain sous les Antonins, restauré d'après les dernières découvertes*. Ce travail ne comprend pas moins de douze grands cadres ou châssis.

Les fouilles opérées depuis cinq ans environ au Campo Vaccino, par le gouvernement italien, ont mis à découvert le sol antique du Forum romain et les restes des édifices qui le délimitaient sur trois de ses côtés. Les ruines du quatrième côté, situées sous des maisons, ne seront pas dégagées avant longtemps; mais ce qu'on a retrouvé donne déjà des notions importantes sur la forme et la position du Forum, et fait voir qu'aucun des systèmes topographiques proposés jusqu'ici n'était bon. D'ailleurs, avant les dernières fouilles, on ne connaissait que les ruines des trois temples situés au pied du Capitole. M. Dutert a suivi pas à pas les déblais exécutés; il a relevé en plan et en élévation les restes encore en place de tous les

monuments; il a aussi dessiné les fragments épars les plus intéressants. Le chapiteau corinthien du temple des Dioscures, notamment, a été pour lui l'objet d'une étude spéciale. Après de patientes recherches, il en a réuni tous les débris; il nous en montre un dessin au trait, et nous en verrons bientôt un moulage à l'École des Beaux-Arts. De sérieux lavis à l'encre de Chine nous font apprécier la magnificence de l'entablement de ce même temple des Dioscures et de celui du temple de la Concorde.

M. Dutert ne s'est pas borné à des travaux de relevé et à des restaurations de morceaux; il présente une restauration totale de la célèbre place publique. Afin de motiver davantage la forme trapézoïdale qu'il lui donne, il a essayé aussi, en plan, une restitution des Forums impériaux réunis au Forum romain.

Le travail de M. Dutert n'est pas une redite d'études déjà faites. Ses dessins sont d'une fort bonne exécution et ont exigé un labeur énorme. Si, au point de vue esthétique, ils n'apprennent rien de bien nouveau sur l'architecture romaine, ils sont, au point de vue archéologique, d'un intérêt considérable.

M. Scellier, élève des plus distingués de l'École des Beaux-Arts, a été chargé par le gouvernement, il y a quelques années, de faire les relevés des découvertes opérées sur le *Mont Palatin* à la suite des travaux de déblaiement dirigés par M. Rosa. Il expose, cette fois, le plan général, indiquant par des teintes diverses les constructions des différentes époques. Ce dessin n'est probablement que le premier d'une série qui, comme le travail de M. Dutert, sera d'un haut intérêt archéologique. Pour en parler avec fruit, il est bon d'attendre de plus nombreux documents.

M. Lecomte, attaché à la mission dont M. Clermont-Ganneau a été chargé pour le *Palestine exploration Fund*, a relevé une *Mosaïque datant des premiers siècles du christianisme*, découverte en 1874 sur le mont des Oliviers par l'archimandrite russe de Jérusalem. Ce fragment est reproduit avec beaucoup de goût et de soin.

2° *Compositions.* — Bien des œuvres du groupe des relevés sont supérieures à celles qui forment le groupe des compositions, mais ces dernières doivent néanmoins, dans une exposition d'artistes vivants, fixer le plus l'attention. On ne comprendrait pas qu'en peinture et en sculpture on récompensât les copies d'œuvres de maîtres.

En architecture (nous parlons de ce qui se passe au Salon), ce besoin de créations ne paraît pas se faire sentir au même degré, et les prédilections du Jury se portent généralement sur les reproductions d'œuvres anciennes, sans qu'il tienne suffisamment compte de la différence des efforts et du talent nécessaires à produire, ou une œuvre personnelle à moitié réussie, ou un relevé rendu dans la perfection. Cette année, par exemple, une seule médaille sur six a été accordée aux compositions. On ne nous persuadera pas, cependant, que, parmi les œuvres inventées, il n'y ait rien eu méritant une médaille de troisième classe autant que les fort jolis dessins qui ont obtenu cette récompense et dans lesquels les lauréats n'ont guère fait preuve d'autre chose que d'une grande habileté de dessin. Cette manière d'envisager l'art de l'architecte n'est pas faite pour encourager les efforts de recherche et d'imagination et pour donner à nos expositions annuelles l'intérêt de nouveauté qui leur manque trop.

Quoique peu important, le Salon montre une fois de plus que l'architecture d'une époque est un reflet de l'état social de celle-ci. Ce qui nous passionne, nous préoccupe, ou seulement nous occupe dans la vie courante, est ici rappelé par quelque projet.

Ainsi, certains monuments commémoratifs de combats et d'hécatombes ravivent le souvenir de nos défaites. MM. Adeline, Gozier, Lethorel et Raffet exposent les édicules qu'ils ont présentés aux *Concours d'Épinal, de Toul* et *de Lunéville*. Ces édicules, de valeurs diverses et presque tous récompensés, sont assez simples, mais devraient l'être encore davantage, selon nous. Une pierre brutalement taillée, avec une inscription, voilà tout ce qu'il faut pour qu'on n'oublie pas l'humiliation récente et le devoir qu'elle impose. Les statues éplorées, les lions rugissants, que certains comités locaux ont fait élever, nous rendent ridicules. L'Académie des Beaux-Arts en a jugé ainsi tout récemment à propos du monument de Coulmiers, qui rappelait un fait d'armes heureux et pour lequel une somme assez importante était allouée : elle a décerné le prix au projet le plus modeste, et il s'est trouvé que ce modeste projet émane d'un artiste très-fin, en même temps que des mieux doués pour produire des œuvres magnifiques.

Le pieux élan du monde catholique à la suite des événements de 1870-71, est traduit au palais des Champs-Élysées par les projets d'*Église du Sacré-Cœur*, de MM. Bernard et Tournade, Boudier, Cazaux, Chipiez, Devrez, Pascal, Raulin et Dillon. Ces projets ont pu être commentés dans cette *Revue*, puisqu'un compte rendu du concours y a été publié; nous n'avons pas à en parler.

Un projet de haut établissement scientifique et la représentation de deux écoles primaires dernièrement exécutées nous rappellent l'indispensable nécessité de nous relever par l'instruction.

L'un des nombreux ministres qui se sont succédé depuis 1871 avait eu la pensée de faire ériger, sur une partie des terrains si malencontreusement retranchés du jardin du Luxembourg, un *Palais pour la Faculté des sciences*. M. Lheureux, architecte du cinquième arrondissement, expose actuellement les études qu'il a dressées à cet effet. Le palais devait (ou doit, car nous ignorons s'il n'a plus chance d'exécution) être limité par l'avenue de l'Observatoire, la rue de l'Abbé-de-l'Épée, la rue d'Assas et une rue à nommer. Le plan est bien conçu; il est académique et il est pratique en même temps. Les élévations en pierres de grand et de petit appareil sont exemptes de banalité : c'est de l'architecture de l'école Labrouste, avec quelques détails Henri IV ou Louis XIII empruntés à un vénérable édifice voisin, la Sorbonne. L'établissement serait commode; amphithéâtres et laboratoires ne laisseraient rien à désirer sous le rapport de l'éclairage et de la ventilation; toute satisfaction matérielle serait donnée, mais quelque chose nous inquiète : la grandeur morale est un peu absente; les constructions ne sont pas d'un aspect assez sévère, assez saisissant, elles n'élèvent pas la pensée à la hauteur de l'enseignement supérieur pour lequel elles sont projetées.

M. Durand (Antonin) a obtenu au concours l'*École de Boulogne-sur-Seine* qu'il expose cette année. Cette école ne comprend que des classes de garçons et un asile. Le terrain, en façade sur deux rues, a permis de bien séparer les deux parties et de leur donner des entrées complétement distinctes. Il y a une classe pour chaque sexe, dans l'asile, avec préau couvert commun, le tout au niveau du sol. L'école de garçons a quatre classes, toutes à rez-de-chaussée, éclairées des deux côtés et donnant sur le préau couvert qui leur sert en quelque sorte de grand vestibule. La disposition générale des deux parties est excellente et répond parfaitement aux exigences des programmes imposés pour la construction des écoles. L'architecture en élévation est, à notre avis, un peu froide et monotone. Nous accentuerons cette remarque à propos d'une autre œuvre de M. Durand, dont nous allons parler sans plus attendre. Son *Église Saint-Bruno, de Grenoble,* dont il a obtenu également la construction à la suite d'un concours public, est conçue dans un style roman très-châtié, trop châtié, oserons-nous dire. Nous estimons, malgré nos légères critiques, que M. Durand, pour ses œuvres sages, consciencieuses, pratiques et dont il a gagné l'exécution à la suite de luttes avec des concurrents nombreux et sérieux, aurait dû être récompensé d'une médaille.

Un *Établissement d'instruction primaire* est aussi exposé par M. Hédin, qui l'a construit à Paris, *rue Barbanègre*. C'est un groupe scolaire complet. Le terrain en profondeur, compris entre deux mitoyennetés, ne s'ouvre que sur une voie. Ses dimensions, restreintes pour le nombre d'élèves à recevoir, n'ont pas permis à l'architecte de donner une entrée particulière sur la rue à chaque division du groupe : garçons, jeunes filles et petits enfants suivent tous la même galerie pour se rendre aux locaux qui leur sont particulièrement affectés et qui sont disposés parallèlement à la rue, les préaux découverts servant de cours d'isolement. Les classes, sauf celle de l'asile, sont dans des étages. A part ces inconvénients, qu'il n'était pas au pouvoir de l'architecte d'éviter, l'œuvre est on ne peut mieux combinée. Dans les détails de son architecture, M. Hédin n'a pas oublié qu'il est élève de M. Vaudremer; il a fait de la décoration avec la construction. La brique, les terres cuites un peu ornées et le fer y jouent un grand rôle. Le tout est simple, rationnel et a juste l'élégance qu'il faut.

Les institutions démocratiques actuelles exigent que, plus que jamais, on attache une énorme importance à la composition des édifices qui renferment de grandes agglomérations d'individus, notamment à ceux destinés aux aliénés, aux malades et aux coupables; les prescriptions des hygiénistes doivent y être appliquées dans toute leur rigueur, ce qui ne laisse pas que de rendre souvent fort difficiles les conceptions de l'artiste.

M. Louvier, architecte du département du Rhône, a été récompensé avec justice d'une médaille de deuxième classe pour l'*Asile d'aliénés* qu'il a construit à *Bron*. Il nous initie à l'économie de l'établissement au moyen d'un plan général et d'une grande perspective. La composition comprend, suivant les indications des aliénistes, des bâtiments isolés reliés par des portiques. L'architecture rappelle beaucoup l'asile Sainte-Anne, de Paris.

MM. Geisse et Raffet nous montrent les projets qu'ils ont présentés au concours de l'*Hospice de Mer* (Loir-et-Cher). Ce sont des compositions peu importantes, dans lesquelles il a fallu tenir compte de constructions existantes. Les deux concurrents s'en sont tirés à leur honneur, principalement M. Geisse, qui a obtenu le premier prix.

MM. Bruneau, Noel, Trélat et Simonet ont exposé les projets qu'ils ont faits en vue du concours de la *Maison de répression de Nanterre*. Un article sérieux sur ce sujet a paru dans la *Revue;* nous y renvoyons les lecteurs.

La résolution de placer, dans un but de salubrité, les cimetières en dehors de l'enceinte des grandes villes, et la longue discussion relative à la nécropole de Méry-sur-Oise et au chemin de fer qui doit y conduire, ont été l'occasion pour M. Monnier de faire une étude de *Gare funéraire*. Les locomotives arriveront au milieu des tombeaux par une *via Appia* moderne, ferrée et munie de passages à niveau. M. Monnier n'expose, en avant-projet, qu'une façade pour laquelle tous les styles ont été mis un peu à contribution; mais l'ensemble est bon; l'œuvre pourrait bien venir à l'étude.

M. Magne, avec un projet de *Parlement à élever à Saint-Cloud,* nous ramène à la question épineuse du siége des pouvoirs publics. Un projet d'emplacement des assemblées délibérantes, avec chemin de fer y conduisant, ayant été proposé par un ingénieur, M. Magne a imaginé le palais, but de la voie ferrée. C'est une composition académique qui comprend : d'abord une belle cour ouverte sur le devant; puis, d'un côté de cette cour, la Chambre haute avec toutes les antisalles et les pièces nécessaires; de l'autre, la Chambre basse répétant la première dans tous ses détails; au fond, une fort grande chapelle, une église plutôt; en arrière-plan, des hôtels pour les présidents des Chambres et, en avant-plan, de vastes écuries et remises. Dans les élévations, les colonnades corinthiennes jouent un rôle important. L'église est couronnée d'un ample dôme, motif principal de la composition. Le dessin et le rendu sont des plus fins et des plus élégants.

On n'a pas oublié que la Direction des Beaux-Arts, avec l'aide de l'Union centrale, avait projeté de faire à Paris une exposition des tableaux les plus remarquables contenus dans les musées des départements. Cette bonne idée n'a pu être mise à exécution, grâce aux refus mesquins de certaines autorités provinciales. M. Lorain, architecte de l'Union centrale, nous fait voir au Salon l'avant-projet du *Musée provisoire* qui devait être élevé sur la place du Carrousel. Les dispositions en étaient simples et fort convenables.

M. Boileau fils a une grande souplesse de talent et une non moins grande facilité de production. Nous l'avons vu jadis essayer avec son père des compositions dans lesquelles le fer entrait, ou comme seul agent de la construction, ou comme agent principal. Puis il s'est adonné avec succès à l'architecture du moyen âge, et l'on connaît de lui de charmantes œuvres Renaissance. L'art oriental ne lui est également pas étranger. Maintenant ses affaires le lancent vers l'étude des styles Louis XIV et Louis XVI. Il ne s'en défend pas, mais il apporte aux compositions qu'il produit sous l'inspiration des maîtres du XVIII^e^ siècle certaines formes rationnelles, fruits de son éducation première.

Un grand *Magasin de nouveautés,* qui cause en ce moment une véritable révolution dans une branche du commerce parisien, lui a fourni l'occasion de construire une galerie de

tableaux, dont il a exposé de fort belles aquarelles l'année dernière, et un *escalier intérieur* d'un grand effet, qu'il expose cette année en même temps qu'un *projet d'entrée monumentale*. Mais ce n'est pas tout; M. Boileau nous fait voir la *façade d'un hôtel* qui n'est autre que celui du propriétaire du magasin, et un *bâtiment d'écuries* qui dépend de cet hôtel. En dehors de ces productions, l'artiste a envoyé *un Palais d'exposition pour les arts et l'industrie*. Ce palais est en fer, avec enveloppe en pierre; il est composé de galeries à trois nefs et à travées alternativement grandes et petites. Tous les dessins de M. Boileau, généralement en perspective, sont exécutés avec beaucoup de largeur et d'entrain.

M. de Serres expose une *grande Gare pour les voyageurs à Bude-Pesth* (Hongrie). La composition de cette gare ne présente aucune disposition nouvelle. La halle immense s'accuse bien franchement en façade par son pignon vitré depuis le haut jusqu'au bas. Les bâtiments qui la flanquent et qui délimitent, à droite, la cour du départ, à gauche, celle de l'arrivée, sont conçus dans une architecture compliquée, d'un médiocre style. Deux vues perspectives, signées OEhm, sont rendues, l'une à la sépia et l'autre au tire-ligne, avec une habileté rare.

M. Mimey a envoyé un *Palais du gouvernement pour Lima*. La capitale du Pérou, en dépit du changement fréquent des institutions du pays, suit l'exemple des capitales de l'Europe; elle démolit son mur d'enceinte et se trouve avoir ainsi de vastes boulevards, sur lesquels elle songe à ériger des monuments pour ses besoins et sa décoration. Ce qu'expose M. Mimey, et qui lui a été commandé par le gouvernement péruvien, n'est qu'une esquisse si peu arrêtée, qu'il est difficile de se faire une opinion sur ce qu'elle représente. La composition comprend trois masses de constructions : au fond le palais du pouvoir exécutif, en avant et à gauche le palais du pouvoir législatif, en avant et à droite le palais de justice. L'ordonnance verticale est tracée en une perspective cavalière, qui n'indique qu'une chose, c'est que, pour les vues d'ensemble, il faut bien se garder d'employer la perspective cavalière.

L'*Église paroissiale de Tacna* (ville de 15,000 âmes au Pérou) est plus à la hauteur de la réputation de M. Mimey. C'est encore une esquisse composée de quelques traits et de quelques teintes, mais l'indication est faite avec goût et les teintes sont jolies. L'église est à coupoles; le plan est grand et simple; la construction est projetée en pans de fer, avec remplissages en terres cuites. Le soubassement sera de pierre granitique, le portail de marbre blanc. Deux tours sur la façade seront en fer apparent. Espérons que lorsque M. Mimey aura plus étudié son édifice, il nous en montrera des dessins précis qui ne sauraient manquer de présenter un grand intérêt.

Le concours ouvert pour l'érection d'un *Monument à Lamartine* nous est remis en mémoire par trois des ouvrages qui y ont figuré.

M. Thierry-Ladrange, dans le sien, reste fidèle aux théories de son maître Danjoy. Son piédestal est conçu suivant les mêmes principes que son Autel de la Patrie et ses Pierres commémoratives des combats sous Paris, mais il ne les fait pas oublier. Ce piédestal, qui s'élargit vers le sol au moyen d'un cavet très-étendu, est composé de deux assises, dont la seconde, légèrement en retraite sur la première, est surmontée d'un couronnement rappelant un des chapiteaux ioniques de la porte de Pérouse. La figure de la Poésie, en bas-relief fort peu saillant, se dessine comme une apparition sur la face principale de l'assise basse, laquelle est de plus ornée, ainsi que les autres faces, de palmes et de larges phylactères taillés à fleur de pierre. La statue de Lamartine, due cependant à un sculpteur de talent, est d'un mouvement gauche et peu compréhensible qui nuit à l'ensemble de la composition.

M. A. Vaudoyer, dans son projet pour le même concours, se montre d'une école moins idéaliste que M. Thierry-Ladrange. Néanmoins, sur son piédestal légèrement galbé dans le sens de la hauteur, une figure de femme — la Poésie sans doute — s'élance vers la statue du poëte une palme à la main. La corniche, si elle n'est pas trop saillante pour l'effet général, semble, quand on entre dans le détail, s'opposer à l'essor de la Poésie vers le Poëte.

M. Julien est le troisième représentant des concurrents au monument de Lamartine. Rien de mystérieux dans sa composition. Il paraît être de ceux qui croient qu'une forme agréable et une silhouette heureuse sont assez difficiles à trouver pour elles seules, et que pas n'est besoin de chercher à leur faire dire des choses qu'elles sont souvent impuissantes à exprimer. Son ensemble est bon et ferme; les détails, inspirés de la Renaissance, en sont jolis. Le piédestal de la statue, orné dans son couronnement d'une gracieuse frise de feuilles de vigne et de grappes, est cantonné de trois socles barlongs. Les deux socles vus, quand on regarde la face principale, supportent chacun un demi-fronton courbe sur lequel est couchée une figure de femme, à l'instar du motif célèbre de Michel-Ange. Les dessins de M. Julien sont fort bien faits.

Le même artiste expose, en outre, un *Projet d'église pour un des nouveaux villages fondés en Algérie*. Une légende nous apprend que le programme donné demandait que cette église fût composée dans le style des beaux temps de notre architecture religieuse, afin de rappeler aux colons la patrie absente. M. Julien n'a tenu que médiocrement compte de la recommandation; il a préféré produire quelque chose de personnel : il a eu raison. Son œuvre est simple en même temps que robuste; les matériaux contribuent à la décoration.

M. Moriset, de Troyes, a envoyé *un Projet d'église pour Méry-sur-Seine* (Aube). A l'encontre de M. Julien, cet exposant ne voit aucun inconvénient à tout emprunter à nos devanciers. Son projet, bien rendu d'ailleurs, prouve qu'il est familier avec l'architecture de la fin du XIIIe siècle et qu'il est sensible aux qualités de la fameuse église Saint-Urbain de sa ville natale.

M. Lafollye nous fait connaître par des dessins très-soigneusement et très-bien exécutés deux de ses œuvres funéraires. Le *Tombeau de Philibert Pompée*, ancien directeur de l'École professionnelle d'Ivry et conseiller général de la Seine, est une bonne inspiration de celui de Duban par M. Duc. *Un Tombeau de famille*, en forme de chapelle, présente de jolis détails.

On a exposé tellement haut une photographie du *Tombeau de Nélaton*, par M. Delaage, qu'on ne saurait en parler avec connaissance de cause.

M. Hüguelin, un des fidèles exposants du Salon, a vu placer aussi à une distance énorme de la cimaise une aquarelle fort soignée d'un *Poêle de salle à manger*, conçu dans l'esprit des

poêles strasbourgeois de la Renaissance. Cette production polychrome étant destinée à la *Revue,* nous n'éprouvons que peu de regret de n'en pouvoir parler davantage. Nos lecteurs l'admireront *de visu,* ce qui vaut mieux à tous égards.

M. Nathan a envoyé la vue perspective de l'*Escalier en bois d'un hôtel,* lequel escalier est orné de tapisseries et de faïences et fait porter envie à celui qui le possède. L'aquarelle de M. Nathan ne manque pas d'habileté.

Le *Projet de théâtre pour la ville de Cherbourg,* de M. Clausse, n'a de particulier qu'un grand vestibule demi-circulaire, montant jusqu'au sol du premier étage et précédant le vestibule rectangulaire qu'ont presque tous les théâtres. Le foyer, en façade, est un ressouvenir de l'étage ionique des Procuraties. Le dessus du vestibule circulaire sert de terrasse à ce foyer.

Nous avouons n'avoir qu'une idée vague de ce que doit être *une Habitation coloniale pour la Cochinchine.* M. Calinaud (Louis-Félix), qui a été architecte à Saïgon, le sait mieux que nous. Si le projet qu'il expose répond aux besoins, les colons ont vraiment des habitations fort amusantes. M. Calinaud, par son *Église de Génissieux* (Drôme), prouve que l'architecture du commencement du xmᵉ siècle, dans son application à un édifice simple, ne lui est pas inconnue.

Le projet d'*Hôtel des ventes,* de M. Rogniat, qui a été couronné par la Société d'architecture de Lyon, est un bon projet d'élève.

G. RAULIN, *arch.*

(*La suite prochainement.*)

LES SOURCES DE LUMIÈRE.

DES DIVERS SYSTÈMES D'ÉCLAIRAGE PUBLIC ET PRIVÉ.

Sommaire. — Quelques généralités sur la flamme.—L'éclairage oxhydrique. — La *lumière Drummond.* — La lumière électrique. — La lumière de l'étincelle électrique. — La lumière du magnésium.

L'industrie de l'éclairage est toute moderne. Le gaz qui, la nuit, donne la vie aux cités ; qui, distribué à profusion et avec goût en cordons et en girandoles de mille formes, produit des effets féeriques dans les théâtres, dans les jardins publics, etc., n'a commencé à avoir droit de cité en France que vers 1820. On sait qu'à cette époque l'Angleterre, qui avait la première appliqué la découverte du Français Philippe Lebon, découverte remontant à 1785, employait déjà le nouveau mode d'éclairage depuis plusieurs années.

A mesure que la science progresse, le nombre des combustibles susceptibles d'être appliqués à l'éclairage va en augmentant et les procédés qui permettent d'obtenir économiquement ces combustibles se perfectionnent. Aujourd'hui de nombreuses sources de lumière sont entrées dans le domaine de la pratique ou ont été seulement soumises à l'expérience, et il nous a paru intéressant d'indiquer, à propos de cette importante question, l'ensemble des faits les plus récemment acquis et les applications utiles qu'il nous semble possible de réaliser.

On sait que toute flamme doit son éclat au corps solide qui se trouve en suspension dans son sein. C'est de la nature de ce corps solide que dépend la *nuance* de la flamme. Tous les corps qui ont la même constitution chimique donneront donc une lumière de même nuance. C'est ainsi que les corps carburés, tels que l'huile, le gaz de l'éclairage, les pétroles, les graisses — que l'on sait si bien transformer aujourd'hui en bougies de luxe, — etc., qui renferment en suspension dans leur flamme du carbone solide, émettent une lumière jaune.

L'intensité de l'éclat de ces flammes, leur pouvoir éclairant, dépend de la température à laquelle est porté le corps solide en suspension. On pourra augmenter l'éclat d'une flamme carburée, par exemple, en élevant la température du carbone qu'elle renferme. Ce résultat peut être obtenu en faisant arriver au centre de la flamme un courant d'air, ou mieux un courant de gaz oxygène, dont on réglera convenablement la vitesse [1].

C'est sur ce principe qu'est basé le système d'éclairage dit *oxy-hydrique,* dont il a été fait récemment à Paris, notamment sur les boulevards, de sérieux essais. Ce système consiste à faire arriver un courant d'oxygène [2], par un ajutage central, dans les becs de gaz d'éclairage ordinaire. Ceux de nos lecteurs qui ont vu les expériences exécutées à Paris, non-seulement sur la voie publique, mais dans bon nombre de magasins, peuvent se rappeler la lumière blanche que l'on obtenait ainsi. Les difficultés que présentait la canalisation de l'oxygène ont fait abandonner ce mode d'éclairage pour le service de la voie publique ; mais les industries privées, notamment les théâtres, les cafés et les magasins, qui ont dû également y renoncer par manque d'oxygène, auraient intérêt, à notre avis, à reprendre la question. Les industriels qui préparaient ce gaz ont inter-

1. L'intensité de la lumière émise croît proportionnellement à la température, ainsi que nous l'avons déjà dit ; mais si cette température s'élève au point d'amener la *combustion* du corps solide en suspension dans la flamme, l'éclat disparaît et l'on n'a plus qu'une flamme *obscure.*

2. La question qui se présente tout d'abord dans l'installation du système d'éclairage oxhydrique est donc la préparation de l'oxygène dans des conditions d'économie qui en rendent l'emploi possible pour l'industrie. Or le mode de préparation usité dans les laboratoires pour les besoins de la science, qui consiste à décomposer par la chaleur du chlorate de potasse mélangé avec une faible proportion de bioxyde de manganèse, donne du gaz à 20 francs le mètre cube, prix absolument inacceptable pour les applications pratiques de l'éclairage.

On dispose heureusement d'un procédé consistant à extraire l'oxygène de l'air, qui renferme, comme on sait, 79.2 parties d'azote et 20.8 d'oxygène. M. Boussingault, le premier, réalisa cette préparation il y a plusieurs années, en mettant à profit une propriété que possède la baryte ou protoxyde de baryum : la baryte, chauffée à 400 degrés environ, absorbe l'oxygène de l'air en laissant l'azote ; à 500 degrés, elle dégage complétement cet oxygène. On peut, dans ces circonstances, comparer son rôle à celui d'une éponge. Mais on reconnut qu'au bout de quinze à seize opérations successives environ, la baryte perdait son pouvoir absorbant ; et il fallait, pour le lui restituer, lui faire subir une suite de réactions assez coûteuses. Quand la question de la préparation économique de l'oxygène se présenta de nouveau dans ces derniers temps, à propos de l'éclairage public, M. Gondolo, élève de M. Boussingault, reprit simplement l'expérience de son maître, en la perfectionnant au point de vue pratique : il mélangea la baryte à de l'argile ; la matière ainsi modifiée pouvait servir pendant plusieurs mois en marche continue. On obtient ainsi de l'oxygène dont le prix est de 0 fr. 70 à 0 fr. 80 le mètre cube.

D'autres chimistes ont trouvé de nouvelles réactions, qui ont l'avantage d'employer des substances moins coûteuses que la baryte. Nous citerons principalement le manganate de soude, qui donne d'excellents résultats et a été très-intelligemment utilisé par M. Tessié du Motay. Le manganate de soude se comporte exactement comme la baryte : si on le chauffe dans un courant d'air à la température rouge sombre, il absorbe l'oxygène ; puis, si l'on supprime l'arrivée de l'air et qu'on élève la température, il rend l'oxygène absorbé et redevient manganate de soude, et ainsi de suite. L'expérience a prouvé que la matière pouvait servir pendant plus d'une année.

rompu leur fabrication, parce que le débouché du produit n'était pas assez considérable et ne donnait pas un bénéfice suffisant; il est à souhaiter que les demandes de l'industrie privée deviennent assez nombreuses pour les décider à produire de nouveau.

S'il n'existe pas de canalisation publique, il est facile, dans un grand établissement, d'installer un gazomètre semblable à ceux qui reçoivent le gaz portatif, dans lequel on emmagasinerait l'oxygène sous pression. Dans le cas d'une dépense importante, le consommateur aurait du reste intérêt à fabriquer lui-même cet oxygène. Avec une distribution bien entendue, un bon agencement de robinets, des sections de becs rigoureusement mesurées, on peut obtenir très-couramment une lumière d'une blancheur éblouissante. On comprend aussi que, en modérant ou accélérant à volonté l'arrivée de chacun des gaz, il soit possible de régler, suivant les nécessités, l'éclat des becs lumineux.

Au théâtre, la lumière oxhydrique, qui n'est encore employée que pour les *effets scéniques*, est, suivant nous, appelée à rendre des services pour l'éclairage de la salle, de la rampe, du lustre, des cintres, des rampes secondaires. Elle permettrait de supprimer les portants, de diminuer les rampes de rideaux, d'obtenir enfin des effets mieux réussis et exigeant moins de manœuvres que l'éclairage ordinaire. Il a été fait à ce sujet des expériences au théâtre du Châtelet, au théâtre Lyrique et à la Gaîté; mais elles n'ont malheureusement pas été assez nombreuses et assez suivies.

— Un autre mode d'éclairage, au moyen d'un mélange d'oxygène et de gaz ordinaire, a été proposé il y a plusieurs années, — bien antérieurement à l'éclairage oxhydrique, — et expérimenté sur la place de l'Hôtel-de-Ville. Le système employé était simplement la reproduction d'une expérience de laboratoire, connue sous le nom de *lumière Drummond*, *lumière à la chaux* ou *feu oxhydrique*.

Nous avons dit que l'intensité de la lumière émise par un corps croissait proportionnellement à l'élévation de sa température. Si donc on opère avec un corps incombustible, on pourra le porter à une température aussi élevée et obtenir par suite une lumière aussi vive qu'on le voudra. Ainsi, par exemple, en projetant le jet enflammé d'un mélange de gaz d'éclairage et d'oxygène, dans la proportion de un volume d'oxygène pour deux de gaz, — mélange qui brûle avec une flamme obscure et donne la température la plus élevée que l'on puisse atteindre avec ces deux gaz, — sur un fragment de chaux vive, on déterminera la formation d'un point lumineux éblouissant. Telle est l'expérience de la lumière Drummond [1]. Dans les expériences publiques faites à Paris, quelques-uns de ces foyers de vive lumière furent répartis sur la place de l'Hôtel-de-Ville à une assez grande distance les uns des autres, et l'on s'aperçut que l'éclairage obtenu était très-insuffisant.

Il fallait s'y attendre. Pour produire un bon éclairage, il faut, en effet, multiplier les sources lumineuses, afin d'obtenir la diffusion de la somme de lumière dont on dispose. Ce n'est pas parce qu'un point lumineux est très-brillant et qu'il concentre en lui la somme d'éclat de centaines de bougies, qu'il éclairera la même étendue que ces bougies, si elles sont réparties convenablement; car l'intensité des rayons qu'il émet décroît en raison du carré de la distance. Le progrès à réaliser dans l'éclairage public ne consiste donc pas à produire des *phares*, mais à accroître rationnellement l'intensité des sources lumineuses.

La lumière émise par un cylindre de chaux, que l'on a reconnue impropre à l'éclairage public, possède une blancheur éclatante, qui la recommande particulièrement au théâtre pour les effets de lune; on l'emploie encore avec avantage pour l'illumination des sujets isolés ou des groupes, car, ne possédant qu'une très-faible proportion de rayons violets, elle n'altère pas le teint des acteurs. Cette application de la lumière Drummond est aujourd'hui assez générale. Dans les théâtres qui l'emploient, le service est fait par des hommes spéciaux envoyés par l'établissement industriel qui fournit les sacs pleins d'oxygène et les chalumeaux.

On a quelquefois employé encore ce mode d'éclairage pour les illuminations dans les fêtes publiques.

La *lumière électrique* est connue de tous. A Paris et dans toutes les grandes villes, on l'a véritablement prodiguée pendant les fêtes publiques, sur les théâtres, etc. On sait qu'on l'obtient en faisant passer un courant électrique entre deux crayons de graphite, dont les pointes sont suffisamment rapprochées; l'éclat est dû aux particules de charbon qui se trouvent dans l'intérieur de *l'arc voltaïque* ainsi formé. Le courant électrique, qui doit avoir une assez forte tension, est obtenu, soit à l'aide de la *pile* [1], soit à l'aide de la *machine magnéto-électrique* [2]. Le prix de revient de l'unité de lumière est singulièrement différent suivant que l'on emploie l'une ou l'autre de ces sources d'électricité : une pile à acide nitrique, composée de cent couples, qui donne une lumière dont le pouvoir éclairant peut atteindre 1,000 bougies, occasionne une dépense d'environ 5 francs par heure; l'équivalent lumineux

Donnons, à ce propos, quelques nombres relatifs aux principales sources lumineuses carburées :

SOURCES DE LUMIÈRE.	POUVOIR ÉCLAIRANT.	CONSOMMATION PAR HEURE.	PRIX DE L'ÉQUIVALENT DE LUMIÈRE.
		grammes.	
Chandelle de suif	0.81	8.55	1 fr. 58
Bougie de cire	0.92	7.60	4 63
Bougie stéarique. (unité adoptée)	1	10.40	2 81
Huile de colza épurée (Moderateur Franchot) mèche 7 lignes	3 53	5.10	0 77
Huile de colza épurée (Moderateur Franchot) — 9 —	4.32		
Huile de colza épurée (Moderateur Franchot) — 11 —	5 73		
Huile de colza épurée (Moderateur Franchot) — 13 —	7.11		
Huile de schiste	10.14	4.52	0 55
Bec de gaz, dit papillon (variable entre 15 et 25 litres.)	7.60		0.15 pour la Ville de Paris; 0.30 pour les particuliers,

Pour la lumière Drummond et la la lumière oxhydrique on n'a encore que des essais et non des expériences suivies qui puissent permettre de fixer un prix de revient courant.

1. On emploie pour la production de la lumière électrique la *pile de Bunsen*, qui est la pile adoptée toutes les fois qu'on a besoin d'un courant puissant. Cinquante couples est un nombre suffisant, et c'est celui qu'on adopte le plus souvent. Une pile bien montée peut fonctionner pendant six heures en donnant une bonne lumière.

2. La machine magnéto-électrique employée est une *machine de Clarke* à électro-aimants multiples.

Il faut une force de deux chevaux-vapeur environ pour la mettre en mouvement.

1. L'intensité de la lumière émise par la chaux est variable; une série de causes accessoires peut modifier la température du mélange gazeux et aussi produire le refroidissement du corps irradiant; mais, en moyenne, elle dépasse 100 bougies.

revient à peu près au même prix qu'avec l'éclairage à l'huile de colza. Avec une machine magnéto-électrique, la dépense est réduite au 1/7e environ.

Au point de vue de la nature des rayons, la lumière électrique se rapproche du soleil; elle s'écarte de la « lumière à la chaux » en ce qu'elle contient plus de rayons violets. L'existence de ces rayons violets a fait songer à l'appliquer à la photographie [1] : opérer par des temps absolument sombres, reproduire des intérieurs où la lumière du jour ne peut pénétrer, photographier des mises en scène théâtrales au moment même de leur exécution; tels étaient les problèmes intéressants que l'on se proposait de résoudre. Les deux premiers ont pu être résolus : on a exécuté, soit la nuit, soit par des temps *antiphotogéniques*, des portraits après décès; un travail important, l'*Album photographique des Catacombes de Paris*, a été mené à bonne fin par M. Nadar. Mais ces opérations sont loin d'être simples; le montage de la pile surtout est une cause de grand embarras. Au cours du grand travail de M. Nadar, nous avons pu nous rendre compte nous-même des difficultés matérielles que l'on a éprouvées. Dans les galeries fangeuses et humides où l'on opérait, installer la pile et les conducteurs n'était pas chose aisée, et on avait à lutter contre d'énormes déperditions d'électricité.

La reproduction des mises en scène théâtrales par voie photographique est une question qui a beaucoup préoccupé les directeurs et en général tous ceux qui s'intéressent aux questions de théâtre. Pour un ouvrage dont la mise en scène est importante — opéra, féerie, drame à grand spectacle, — on conçoit combien il serait utile de posséder des albums reproduisant les principaux effets, les décors animés par les sujets, etc. Les directeurs étrangers pourraient tirer bon parti de ces indications précises, et on constituerait en même temps des archives scéniques d'une grande valeur. Nous avons été appelé à nous occuper personnellement d'essais de cette nature, et nous avons fait d'assez nombreuses expériences au cours des répétitions générales. Malheureusement l'espace à éclairer étant considérable, la lumière électrique n'est pas assez puissante pour donner des détails vigoureux sur le cliché; les groupes ne s'indiquent que par des taches. Nous avons dès lors été obligé de renoncer à nos recherches; mais nous ne considérons pas ce résultat comme absolument définitif, et nous serions heureux de voir la question reprise par des hommes compétents. Nous parlerons du reste plus loin d'une nouvelle source lumineuse qui semble devoir, bien mieux que la lumière électrique, s'appliquer à la photographie théâtrale.

Le génie civil a utilisé aussi la lumière électrique pour l'éclairage de nuit. Grâce à la machine magnéto-électrique, son emploi a pu se généraliser pendant ces dernières années dans des conditions de prix acceptables. C'est par ce moyen qu'on a éclairé les chantiers des travaux du nouveau Paris; plusieurs architectes s'en sont servis dans l'intérieur des édifices.

1. On sait que lorsqu'un faisceau lumineux traverse un prisme, la lumière blanche se trouve décomposée en plusieurs rayons de nuances différentes, qui sont, en suivant l'ordre de réfrangibilité, c'est-à-dire l'ordre d'écartement de la normale au point d'incidence : rouge, orangé, jaune, vert, bleu, indigo et violet. Chacune de ces lumières simples est douée d'une propriété particulière; ainsi, par exemple, à partir du bleu jusqu'au violet et au delà, les rayons deviennent de plus en plus aptes à produire les réactions chimiques

La lumière électrique est appelée à rendre de grands services au génie maritime. Un des plus importants est l'*éclairage des phares*. Voici des nombres, donnés par M. L. Reynaud, directeur du service des phares, qui permettent de comparer, au point de vue économique, le phare à huile et le phare électrique :

Prix de revient d'un phare à huile :

Appareil lenticulaire, y compris l'armature..	37,940 fr.	»
Trois lampes mécaniques.....	2,100	»
Machine de rotation.....	3,200	»
Lanterne.....	20,400	»
Mise en place.....	3,900	»
Total.....	67,540	»
Frais annuels pour les 4,000 heures d'éclairage.....	7,973 fr.	»
Intérêts et amortissement.....	6,844	»
Total.....	14,817	»

Dépense par heure : $\frac{14,817}{4,000} = 3$ fr. 70.

L'intensité de la lumière est d'environ 630 becs Carcel; donc le prix du bec Carcel est de $\frac{3^f\ 70}{630} = 0^c.\ 58.$

Prix de revient d'un phare électrique :

Appareil lenticulaire.....	3,000 fr.	»
Deux machines magnéto-électriques.....	16,000	»
Deux machines à vapeur et accessoires....	6,000	»
Deux régulateurs.....	3,000	»
Total.....	28,000	»

La dépense par heure revient à 2 fr. 79 c.

L'intensité lumineuse moyenne est de 3,500 becs; ce qui donne pour le prix du bec $\frac{2^f\ 79}{3,500} = 0^c.\ 079.$

L'avantage du phare électrique sur le phare à huile est donc indiscutable; toutes les conditions de l'appareil sont simplifiées, et l'économie est considérable.

On remarquera tout d'abord la différence de prix des appareils lenticulaires; cela tient à la différence de dimensions des flammes éclairantes : la lampe à huile à triple mèche donnant une flamme très-grande, il faut un système lenticulaire de grand diamètre pour rassembler les rayons, tandis que l'arc voltaïque ne donne presque qu'un point lumineux.

Il est aisé de concevoir que l'administration recule, surtout dans les circonstances actuelles, devant la transformation des phares à huile; mais elle installe l'éclairage électrique dans tous les nouveaux phares qu'elle a à édifier.

L'éclairage électrique doit forcément, dans un avenir très-rapproché, être adopté sur les navires pour les *feux de nuit*. Nul ne peut contester que le mode d'éclairage encore en usage à bord ne soit plus qu'insuffisant. En temps de brume notamment, il est absolument inefficace, et les rencontres se succèdent avec une fréquence effrayante. Les épouvantables catastrophes qui se suivent de si près donnent à la question un caractère d'urgence absolue, et nous ne saurions comprendre qu'on n'avisât pas aux moyens de les prévenir, alors que le problème est si facile à résoudre. Si l'emploi des

feux électriques est très-coûteux ou même impossible, par suite des difficultés de mise en place, sur des navires de faible tonnage, rien ne serait plus simple et moins dispendieux que d'installer ces feux à bord des bâtiments importants; et, à notre avis, il faudrait en munir immédiatement les vaisseaux de l'État et les exiger pour les grands *transports*. La machine magnéto-électrique à employer dans ce cas doit être à deux paires de rouleaux comme celle des phares, de façon que l'intensité de la pile voltaïque puisse être doublée à un moment donné, pendant les nuits noires ou en temps de brume. Dans les conditions atmosphériques les moins favorables, le fanal électrique pouvant projeter des rayons dans un circuit de deux kilomètres, les abordages deviendront très-rares.

La machine magnéto-électrique sera mise en mouvement par une force motrice de 2 à 3 chevaux, empruntée, au moment voulu, à la machine du vaisseau. Comme on peut aujourd'hui manœuvrer les lampes électriques à distance, quand l'appareil est armé de ses crayons de carbone et centré dans les lanternes il suffit d'agir sur un contact analogue aux boutons de sonnerie pour déterminer instantanément l'émission de lumière ou en produire de même l'interruption. Du banc de quart on peut donc aisément maintenir la durée de l'arc électrique ou produire des *éclairs*. La possibilité d'obtenir ces *éclairs* permet de réaliser la *télégraphie optique*, c'est-à-dire de suppléer par des signaux lumineux à l'emploi du langage des pavillons. Rien n'est plus aisé que d'interpréter le langage télégraphique Morse en des éclats de lumière instantanés ou prolongés.

L'électricité, sous forme d'*étincelle*, produit des effets de *phosphorescence*[1] d'une grande intensité. Pour les obtenir, il faut employer l'étincelle que fournit la bobine d'induction. Lorsque cette étincelle traverse un tube vide, elle s'y étale, en illuminant le tube d'une lumière dont la nuance dépend : 1° de la nature du milieu raréfié qu'elle traverse; 2° de la nature des parois qui constituent le tube lui-même.

Le phénomène de la production des étincelles d'induction est essentiellement intermittent, et ces étincelles se succèdent à des intervalles de temps excessivement rapprochés. Aussi l'observateur, en raison de la persistance des impressions lumineuses sur la rétine de l'œil, perçoit-il leur lumière propre, comme une lumière d'éclat continu, en même temps qu'il perçoit la phosphorescence qu'elles déterminent dans les corps traversés.

Si nous faisons passer l'étincelle dans une dissolution de sulfate de quinine, nous obtiendrons une vive lumière phosphorescente bleue; une dissolution aqueuse d'esculine donnera une lumière bleue également, et une dissolution alcoolique de chlorophyle une lueur rouge. Parmi les solides, citons le verre d'urane, qui donne une lumière verte, de même que l'azotate d'urane; le spath fluor, qui donne une lumière bleue.

Les gaz raréfiés dans les tubes se nuancent aussi de différentes manières; mais les gaz ne s'illuminent que durant le passage de l'étincelle électrique. Voici les matières gazeuses qui fournissent les effets les plus saisissants : l'oxygène émet une lumière blanchâtre; l'hydrogène, une lumière rouge; l'azote ou l'air, une lumière violette; le chlore ou l'acide carbonique, une lumière verte.

D'après ce que nous venons de dire, il est aisé de comprendre que l'on puisse utiliser, sous une foule de formes, la propriété phosphogénique de l'étincelle d'induction. C'est ainsi que les diadèmes des reines de théâtre, ou des pièces quelconques de décoration, pourront être éclairés à un moment donné des feux les plus brillants.

La *lampe des mines* est une application très-intéressante du pouvoir phosphogénique de l'étincelle électrique : un tube de verre de très-petit diamètre est contourné en spirale; ce tube, en verre d'urane, est vide d'air. L'étincelle d'une bobine le traversant, le verre et le gaz raréfié ajoutent leurs lumières, dues à leur phosphorescence, à l'éclat de l'étincelle elle-même. Cet appareil occupe un très-petit volume et il n'exige, pour fonctionner, qu'une bobine très-minime, alimentée par un couple à bichromate de potasse. La lampe électrique anéantit toute chance d'explosion de grisou, puisque si le tube vient à être brisé l'étincelle électrique ne peut plus passer. L'intensité lumineuse est certainement suffisante pour éclairer le travail de l'ouvrier mineur. En raison de la simplicité de l'appareil, de la minime dépense que son emploi exige, en raison surtout des accidents de plus en plus fréquents qu'on signale dans les mines de houille, on s'étonne douloureusement du peu de créance que la science trouve près de l'industrie, quand il ne s'agit pas de ses intérêts immédiats.

Disons maintenant quelques mots d'une source de lumière très-puissante, dont les applications sont toutes récentes, la *lumière du magnésium*. Le magnésium est un métal que l'on ne connaissait presque exclusivement, jusqu'à ces derniers temps, qu'à l'état d'oxyde, *la magnésie*, ou à l'état de sel, principalement de *sulfate de magnésie*. On ne le préparait pas à l'état de métal pur et on ne lui connaît pas d'alliage utile. Des physiciens s'occupant, il y a quelques années, de déterminer son degré de combustibilité, soit à l'air libre, soit dans l'oxygène, furent surpris de la brillante lumière qu'il émettait. En étudiant les propriétés physiques de la lumière du magnésium, on ne tarda pas à lui trouver des applications pré-

1. La phosphorescence est le phénomène que produit un corps qui devient lumineux par lui-même quand il a éprouvé l'action d'une force physique ou mécanique. On sait que certains corps deviennent lumineux par le frottement ou par le choc : le spath, par exemple, le quartz, le diamant, le verre; les dents, froissées dans l'obscurité, paraissent parfois lumineuses.

La chaleur développe aussi, dans certains cas, la phosphorescence : si l'on projette des corps, comme les variétés de carbonate de chaux en petits fragments, sur une plaque de fer chauffée au rouge sombre, ces fragments deviennent lumineux par eux-mêmes. Les fameux *phosphores de Bologne* et *de Canton* ne sont autre chose que des sulfures de calcium, préparés d'une façon spéciale et qui ont la propriété d'émettre une lumière propre quand ils ont éprouvé l'action première de la lumière solaire.

Les physiciens savent actuellement obtenir des *phosphores artificiels* qui émettent diverses lueurs sous l'action des rayons solaires. C'est ainsi qu'avec les sulfures calcaires on peut obtenir, selon le mode de préparation, les différentes couleurs du spectre. Des coquilles d'huître, chauffées avec du soufre, donnent des sulfures phosphorescents en *rouge* ou en *vert*, selon la température qu'on leur a donnée.

Les corps dont nous parlons sont des phosphores à longue durée de conservation; il y en a qui sont encore lumineux plusieurs heures après l'insolation. D'autres corps, au contraire, ne conservent leur éclat qu'une fraction infiniment petite de seconde. Ils présentent donc ce caractère d'émettre une lumière propre sous l'action même de la lumière incidente. Ce sont les rayons violets, ceux-là même qui déterminent les actions chimiques, qui produisent également la phosphorescence.

cieuses. La principale est celle qui a trait à la photographie.

La flamme du magnésium est surtout riche en rayons violets et extraviolets, lesquels, on le sait, sont spécialement doués du pouvoir photogénique. Nous avons étudié, l'un des premiers, la question de la photographie au magnésium, et nous avons reconnu combien elle était pratique, surtout pour l'exécution des sujets inanimés. Quant aux sujets vivants, il faut des précautions toutes spéciales pour leur éclairage.

La manœuvre d'une lampe au magnésium est très-simple : le métal, étiré sous forme de fil, est entraîné régulièrement par le jeu de deux cylindres moteurs, qui obéissent à un organe d'horlogerie. L'extrémité du fil (simple ou multiple) brûle au foyer d'un réflecteur concave qui peut alors émettre, selon la position donnée au point lumineux, soit un faisceau lumineux parallèle, soit un faisceau divergent. Une lampe puissante peut donc éclairer un assez grand espace. En raison de la puissance photogénique de cette lumière, nous avons voulu reprendre la question de la photographie de la mise en scène théâtrale, et nous avons acquis la certitude que par ce procédé la question pourrait être résolue ; mais les essais n'ont pu être assez multipliés. La question mérite d'être remise à l'étude, et nous sommes certain qu'on arrivera à de bons résultats.

Il est intéressant de connaître le pouvoir éclairant de la flamme du magnésium, ainsi que son prix de revient. Un poids de magnésium de 10 grammes, débité en une heure, donne une lumière équivalant à 120 bougies environ. Le prix du métal, qui était d'abord très-élevé, soit 1 fr. 50 c., puis 1 fr. 20 c. le gramme, est descendu à 0 fr. 40 c. environ.

La lumière du magnésium peut être aussi utilisée au théâtre pour certains effets de *phosphorescence*. Si, par exemple, on diffuse la lumière au magnésium, à travers un verre violet, sur un écran où l'on a tracé des caractères ou des dessins avec une solution de sulfate de quinine, ces traits s'illuminent en bleu intense, pour s'éteindre dès que la matière sera soustraite à l'action de la lumière incidente.

Nous terminerons ici ce modeste travail. Notre désir a été simplement d'appeler l'attention de nos lecteurs sur des phénomènes physiques et sur des expériences qui ont amené déjà des modifications dans l'éclairage et qui peuvent en amener encore de fort importantes. Nous n'avons fait qu'effleurer le sujet ; chacun pourra agrandir le cadre de ses recherches, suivant l'application spéciale qu'il poursuivra.

Ernest SAINT-EDME,
Professeur de physique aux Écoles supérieures municipales de Paris et à l'École supérieure de commerce.

CONGRÈS DES ARCHITECTES FRANÇAIS.

(troisième session — 1875).

La troisième session du Congrès des Architectes français a été tenue à l'École des Beaux-Arts, du 7 au 12 juin dernier. L'École avait, comme l'année dernière, mis à la disposition du Congrès la salle de l'hémicycle.

Première séance : — Constitution du bureau. — De la responsabilité des Architectes (suite). — L'Architecture et l'Archéologie au Salon de 1875.

La première séance (7 juin) était présidée par M. *H. Labrouste*, à ce moment encore plein d'activité, plein d'intérêt pour les travaux qu'il dirigeait et qui devait être si brusquement enlevé peu de jours après la session. A ses côtés avaient pris place au bureau, comme vice-présidents, MM. *E. Guillaume*, directeur de l'École des Beaux-Arts ; *Mallay*, président de la Société des Architectes du département du Puy-de-Dôme, et *Sauvage*, président de la Société des Architectes du département du Nord. MM. *Duvert*, *Paul Sédille* et *Ch. Lucas* remplissaient les fonctions de secrétaires.

M. H. Labrouste ouvre la séance par une courte allocution et donne la parole à *M. A. Hermant* sur la première question à l'ordre du jour : *la Responsabilité des Architectes*. Comme le savent nos lecteurs, cette question avait déjà fait l'objet, aux Congrès précédents, de deux études présentées par M. Hermant et qui ont été longuement analysées dans la *Revue* par notre collaborateur, M. H. Ravon [1].

Cette année, l'orateur se borne à rappeler que, d'après lui, la question se résume à la proposition suivante : l'article 1792 doit être appliqué à l'entrepreneur seul, l'architecte étant responsable uniquement à titre de mandataire. M. Hermant considère que les dispositions de l'art. 1792 sont des dispositions exceptionnelles ; il analyse les différents termes de cet article, en fait ressortir les anomalies et les défauts et développe un ensemble de commentaires dont il lui semblerait très-désirable que la jurisprudence s'inspirât. Il fait remarquer que les études qu'il présente n'ont pas un caractère définitif : élaborées par la Commission de la Société centrale chargée de préparer la deuxième édition du « Manuel des lois du bâtiment », elles ont été discutées en Conseil de la Société et soumises à son conseil judiciaire ; mais le vote de l'Assemblée générale qui doit les sanctionner n'est pas encore intervenu. L'orateur donne enfin quelques nouveaux commentaires sur les articles du Code relatifs à l'architecte considéré comme mandataire.

A la suite de la lecture faite par *M. Marteau*, au nom de la Société des Architectes du Nord, sur la même question, *MM. Destors*, *A. Bailly* et *Vandenbergh* abordent quelques points de détail : M. Vandenbergh, en particulier, fait observer que l'architecte est payé pour surveiller les travaux, et demande dans quelle mesure il est responsable au point de vue de cette surveillance. Il serait bon, ajoute-t-il, que la Société centrale posât des bases qui permissent aux experts d'avoir une ligne de conduite.

« Nous devons être responsables, lui répond *M. Hermant* ; c'est là l'honneur de notre profession ; mais *comment* devons-nous être responsables ? Quelques cas particuliers très-intéressants viennent d'être touchés ; mais il faut savoir tout d'abord *où* l'architecte est placé dans la loi. Quand cette question sera résolue, mais seulement alors, on aura un point de départ et on pourra aborder les cas particuliers avec un *criterium*. » Cette réplique de l'honorable vice-président de la Société centrale clôt la discussion.

Le Congrès a, comme toujours, écouté M. Hermant avec un vif intérêt ; mais nous regrettons que les conclusions de l'orateur — conclusions destinées à prendre place dans la nouvelle édition du « Manuel des lois du bâtiment » que prépare la Société centrale — n'aient pas été mises aux voix. Si l'élabo-

1. Voy. *vol.* XXX, *col.* 169, et *vol.* XXXII, *col.* 67.

ration consciencieuse et habile du Manuel nous promet un livre bien fait et fort utile, n'est-il pas à craindre que certaines personnes ne trouvent que cet ouvrage renferme trop exclusivement le résultat des délibérations de la Société centrale? Lorsque celle-ci entreprit la nouvelle édition dont nous parlons, elle fit, il est vrai, appel aux lumières des Sociétés et des architectes des départements, en les priant de répondre à un *Questionnaire* qu'elle leur adressait sur les principaux points à l'étude, et les réponses à ce *Questionnaire* ont été mises à profit par sa Commission de révision. Mais ce n'était là qu'une première phase de l'élaboration. A mesure que les questions sont complétement étudiées, pourquoi la Société ne saisit-elle pas l'occasion favorable que lui offrent les Congrès annuels de faire sanctionner, chaque fois que cela lui est possible, ses résolutions par un vote de l'assemblée. Elle le pouvait aujourd'hui, en particulier, pour la « Responsabilité ». Discuter sans préparation aucune des conclusions juridiques nous paraît assurément difficile ; aussi ajouterons-nous qu'il nous eût semblé opportun qu'un résumé des questions soumises au vote eût été distribué à l'avance aux membres qui devaient prendre part aux travaux de la session. La Société centrale a déclaré elle-même qu'elle voulait faire du Manuel « l'œuvre de tous les architectes français ». Les discussions en séance du Congrès assureraient, mieux que toute autre mesure, la réalisation de ce programme large et bien compris.

— La parole est donnée ensuite à *M. Ch. Lucas* sur la seconde question à l'ordre du jour : *l'Architecture et l'Archéologie au Salon de 1875*. Nous ne saurions analyser ici ce travail fort bien présenté et très-applaudi. Bornons-nous à noter quelques demandes de réformes que l'orateur développe en commençant : Pourquoi le livret, qui renferme si fréquemment des commentaires et des épigraphes étendus à propos des envois de la peinture et de la sculpture, ne donnerait-il pas, à propos des œuvres exposées dans la section d'architecture, une note indiquant avec détail la nature de chaque œuvre et fournissant les renseignements propres à éclairer complétement le visiteur? M. Lucas réclame aussi un classement plus méthodique des châssis, demande que l'on ne superpose pas plus de deux rangs de cadres ou que tout au moins des plans, qui veulent être vus de près, ne soient pas accrochés à des hauteurs inaccessibles. Tous ceux qui ont été appelés à étudier le Salon d'Architecture ont eu maintes fois à regretter les lacunes et les inconvénients signalés par M. Lucas.

M. Lucas avait recueilli un grand nombre de dessins originaux, de photographies et d'autographies reproduisant plusieurs des œuvres dont il donnait l'analyse, et les a fait circuler dans l'assemblée au cours de sa lecture.

Le lendemain, 8 juin, à neuf heures du matin, les membres du Congrès étaient invités à visiter les *Abattoirs et le Marché aux bestiaux de la Villette*. M. Alphand les reçoit au nom du Préfet de la Seine, et M. Janvier, architecte de l'édifice, en fait les honneurs à ses confrères avec le plus grand empressement.

Deuxième séance : — Des Concours publics (suite). — Notice sur la vie et les œuvres de feu Émile Gilbert, membre de l'Institut.

Le même jour, à deux heures, la seconde séance est ouverte sous la présidence de *M. Sauvage*, président de la Société des Architectes du département du Nord. L'ordre du jour porte la suite de la discussion sur *les Concours publics*.

M. Lucien Étienne donne lecture d'un compte rendu du *concours* ouvert l'année dernière par la Préfecture de la Seine, pour une *Maison de répression à Nanterre*.

L'orateur analyse le programme du concours de Nanterre et étudie les projets primés. La *Revue* a parlé longuement de ces projets ; nous n'y reviendrons pas. M. Étienne termine par quelques mots sur ce qui se passe en Allemagne relativement aux Congrès d'Architectes et aux concours publics : les architectes — réunis aux ingénieurs — tiennent tous les deux ans une réunion analogue au Congrès des Architectes français, et ces réunions comptent de mille à douze cents assistants. Quant aux concours publics, il existe à Berlin une Commission qui examine *tous* les programmes publiés et décide si les intérêts des architectes y sont ou non respectés ; les décisions de cette Commission sont acceptées par l'ensemble de la corporation, dont les membres concourent ou ne concourent pas, suivant les cas. Pourquoi ne faisons-nous pas de même en France, dit M. Étienne? La Société centrale, si elle arrivait à organiser une semblable Commission, rendrait un grand service à tous les architectes du pays.

— Qu'il nous soit permis de rappeler ici que depuis bien longtemps la *Revue* a proposé cette mesure, et qu'elle a insisté à plusieurs reprises pour son adoption.

— *M. Paul Sédille*, succédant à M. Étienne, rend compte en excellents termes du *Concours du Sacré-Cœur* et analyse les dix projets primés.

— *M. Meurant*, de Douai, présente ensuite un ensemble de faits intéressants, relatifs à un concours ouvert à Lille pour une église du Sacré-Cœur. Le programme, rédigé sous les auspices de l'archevêque, donna lieu, de la part de la Société des Architectes du département du Nord, à des observations qui ont amené, dans les articles de ce programme, quelques modifications importantes. La Société du Nord doit donc s'applaudir de son intervention.

— *M. Duvert* pense qu'il appartiendrait au Congrès d'émettre ce vœu : que toutes les fois qu'un programme de concours public est en élaboration, la Société centrale, ou la Société d'Architectes du département dans lequel le concours a lieu, soit consultée au sujet de la rédaction de ce programme.

— *M. Davioud* fait observer que les architectes consultés au sujet de la rédaction des programmes auront connaissance du Concours avant leurs confrères, et qu'il en résultera une inégalité flagrante. Suivant lui, ce qu'il faut arrêter, ce sont les principes qui doivent servir de base à la rédaction d'un bon programme. Faute de ces principes, la Société centrale ou les Sociétés des départements qui seront appelées à donner leur avis seront aussi embarrassées que le Congrès lui-même.

— *M. Émile Trélat* trouve qu'il serait bien désirable que le Congrès fît admettre la participation des hommes compétents dans la rédaction des programmes. Mais il ne faut pas se dissimuler ce qu'a de délicat cette situation des architectes émettant le vœu « que l'on se serve d'eux ». Il faut craindre, en restant dans le vague, de compromettre l'autorité des architectes. Ne faudrait-il pas donner la forme suivante à la

résolution à prendre par le Congrès : une lettre sera écrite, au nom du Congrès, à tous les préfets de France, les avisant que la Société centrale ou les Sociétés des départements se tiennent à leur disposition pour « aider à la rédaction des programmes des concours qui peuvent surgir dans les départements, les communes et les fabriques » ?

— *M. Davioud* rappelle que le Ministre de l'Instruction publique vient d'instituer une Commission supérieure des Beaux-Arts, qui a la question des concours dans ses attributions. On pourrait donc, suivant lui, envoyer au Ministre les vœux du Congrès, et celui-ci en saisirait certainement la Commission.

La proposition de M. Davioud soulève une discussion, d'où il ressort que l'on n'aurait pas le temps, avant la clôture du Congrès, d'étudier la demande à adresser au Ministre, et la proposition de M. Trélat est votée par l'Assemblée.

Nous approuvons entièrement ce que M. Davioud avait dit en premier lieu de la nécessité de *poser avant tout des principes*. Notre confrère indiquait ainsi très-nettement la voie où devait s'engager la discussion, le point sur lequel devaient porter les premiers efforts. Si les architectes de France ne veulent pas rester plus longtemps à la merci des administrateurs qui rédigent des programmes de concours publics, sans nul souci des droits des artistes et sans la moindre connaissance des questions techniques, il faut qu'ils travaillent d'ensemble et résolûment à constituer une *réglementation* des concours. Que la Société centrale prenne en main cette entreprise; qu'elle adresse à tous les architectes une étude complète et approfondie des conditions de rédaction d'un bon programme, en demandant à chacun les réflexions et les commentaires que peut lui suggérer son expérience personnelle; que de l'ensemble des documents qu'elle obtiendra ainsi elle fasse sortir en quelque sorte un corps de doctrine, qui sera bien l'expression des vœux de toute la corporation; qu'elle envoie son travail aux préfets, aux maires, à tous ceux qui peuvent être appelés à ouvrir des concours, et qu'elle leur fasse connaître en même temps l'intention bien arrêtée des architectes de s'abstenir tous de concourir sur des programmes qui méconnaîtraient les principes fondamentaux qu'ils ont posés. Nous sommes certain que la question des concours ferait ainsi un pas immense et décisif, et, après quelques tâtonnements et hésitations de part et d'autre, un régime normal s'établirait définitivement.

M. Davioud lui-même, à notre grande surprise, en ne maintenant pas purement et simplement sa première proposition, a laissé le débat s'égarer. Au Congrès de 1873, notre éminent confrère avait, comme rapporteur de la Commission instituée par la Société centrale pour étudier la question des concours, communiqué les résultats d'une sorte d'enquête faite au moyen d'un *Questionnaire* adressé aux architectes des départements, et, sur sa proposition, le Congrès avait été appelé à émettre quelques votes sur cette même question. Depuis, nous n'avons plus entendu parler des travaux de la Commission. Elle nous semblait faire œuvre utile et préparer la réglementation que nous réclamons. Aussi nous semblerait-il très-regrettable qu'elle eût abandonné ses études.

— La parole est donnée à *M. Cernesson*, chargé par la Société centrale de rédiger une *Notice sur la vie et les œuvres d'Émile Gilbert*, membre de l'Institut, ancien président de la Société centrale des Architectes. M. Cernesson donne lecture d'un travail du plus haut intérêt, nourri de faits bien présentés et de souvenirs émus, où se rencontrent en même temps quelques digressions vraiment heureuses, qui retrace dignement la carrière de l'architecte regretté.

Troisième séance : — De l'état actuel de l'Architecte départemental ou municipal. — De la restauration des monuments historiques. — Les fouilles archéologiques du Puy-de-Dôme.

La troisième séance (9 juin) est présidée par *M. Dormoy*, président de la Société des Architectes de l'Aube.

Un mémoire annoncé par la Société des Architectes du Nord sur la première question à l'ordre du jour : *de l'état actuel de l'architecte départemental ou municipal* ne peut être communiqué à l'Assemblée, parce qu'il n'est encore qu'à l'état d'ébauche.

— La parole est donnée à *M. Charles Lucas* sur la seconde question : *de la restauration des monuments historiques*. La Société centrale n'a pu rester étrangère à la polémique engagée dans ces temps derniers à propos de la restauration des monuments historiques et particulièrement de la restauration de la cathédrale d'Évreux; elle a chargé sa Commission d'archéologie de résumer la discussion, et c'est à la suite des travaux de cette Commission que M. Lucas présente son étude au Congrès.

Après quelques développements sur la création et le fonctionnement du service des monuments historiques, l'orateur établit la distinction entre ce service et celui des édifices diocésains, et il exprime le regret que la confusion s'établisse fréquemment dans le public entre ces deux services. Le public, du reste, se laisse aller aussi à une autre confusion : bien souvent des travaux de consolidation et de restauration de nos vieux monuments sont pris par lui, sur les assertions de gens peu compétents, pour des mutilations ou des démolitions; et, il faut bien le dire, la cause du service diocésain, non plus que celle du Comité des monuments historiques, n'ont pas été défendues, dans bien des circonstances de cette nature, avec autant de persévérance que leurs adversaires en ont mis à les attaquer.

A la cathédrale d'Évreux, notre confrère M. Darcy s'est trouvé en présence de deux systèmes d'arcs-boutants, dont l'un était placé au-dessous du centre de poussée des voûtes de la nef et l'autre bien au-dessus; la solidité de l'édifice en était compromise, il paraît, à tel point, que des moellons étaient tombés de la voûte sur le pavé intérieur. L'architecte prit le parti de démolir ces deux systèmes d'arcs-boutants et d'en établir un système unique au point où, rationnellement, il devait l'être. Il ne commença ses travaux qu'après examen sur place par des inspecteurs généraux des édifices diocésains et des délégués du Comité, et après approbation ministérielle. Cependant grandes furent alors les clameurs, non-seulement dans les journaux de la localité, mais dans les organes les plus répandus de la presse française : on criait au vandalisme; l'architecte était accusé de mutiler l'édifice que son devoir était au contraire de préserver pieusement des injures du temps. Désireux avant tout de s'opposer à la ruine imminente de l'église, notre confrère n'en continua pas moins ses travaux; mais sa situation ne laissait pas que d'être infiniment

désagréable. Il avait en effet contre lui le parti pris d'un public peu compétent dans les matières techniques et égaré par les assertions de la presse, parfaitement désintéressées et impartiales, mais aussi tout à fait erronées.

Il est donc utile, continue M. Lucas, que des organes compétents tiennent le public au courant des travaux du Comité et de ses habiles collaborateurs. Il ne faut pas que l'opinion s'égare sur ces questions. La France a pris une vive impulsion dans la voie de la conservation des vieux édifices nationaux; il est indispensable que les travaux des hommes qui se sont voués à la tâche patriotique des restaurations reçoivent une publicité éclairée qui puisse arrêter les revendications de clocher, lorsqu'elles ne sont que passionnées et ignorantes.

A ce moment de la séance, M. Lucas fait circuler dans l'Assemblée un exemplaire de l'ouvrage sur *l'Église et le Monastère du Val-de-Grâce*, que vient de publier M. Ruprich-Robert [1]. Il annonce que la visite de ce monument aura lieu sous la conduite de M. Ruprich-Robert lui-même, dans la matinée du 12 juin.

— *M. Mallay*, président de la Société des Architectes du Puy-de-Dôme, entretient ensuite l'Assemblée des fouilles exécutées sur le sommet du Puy-de-Dôme, à l'aide d'un crédit voté par l'Académie de Clermont-Ferrand. Ces fouilles ont amené la découverte, à l'altitude de 1,440 mètres, d'un riche et important édifice de l'époque romaine, qui a été déblayé en partie dans la campagne de 1874. Il termine par quelques mots sur les fouilles exécutées dans la cathédrale de Clermont-Ferrand.

La journée du 10 juin est occupée par une visite au *Palais de Versailles*. Le matin, M. de Joly, architecte de l'Assemblée nationale, fait parcourir aux membres du Congrès tous les locaux occupés par la Chambre; et, l'après-midi, M. Favier, inspecteur de M. Questel, les guide dans le reste du palais et dans les jardins. M. Questel, retenu au lit par une légère indisposition, n'avait pu recevoir lui-même ses confrères.

Quatrième séance : — De l'Architecture française au XIXe siècle.— Des monuments commémoratifs en général et de ceux existant encore en France.

Au début de la quatrième séance (11 juin), présidée par M. *Mallay*, M. *Duvert* donne lecture de l'arrêté ministériel relatif à la médaille d'argent de la Société centrale que l'École des Beaux-Arts est autorisée à accepter et qui sera décernée chaque année à l'élève de 1re classe ayant obtenu le plus grand nombre de valeurs, en médailles seulement, dans les trois dernières années d'études.

— La parole est donnée à *M. Paul Sédille* pour traiter : *de l'Architecture française au XIXe siècle*. L'orateur étudie successivement l'architecture religieuse, l'architecture civile monumentale et l'architecture privée, et indique dans chacun de ces cas les préoccupations qui s'imposent aujourd'hui à l'architecte ; il le montre donnant satisfaction aux divers ordres de besoins, par une application raisonnée des exemples et des principes du passé. Reprenant en quelque sorte une thèse examinée déjà au Congrès de 1867 [2], M. Sédille, à son tour, recherche la véritable nature de cet éclectisme qui constitue le caractère de l'art architectural du XIXe siècle; il examine quelles causes l'ont amené, quelles influences l'ont développé, et, désireux d'écarter de l'esprit des jeunes artistes toute idée de découragement, il montre notre période d'éclectisme comme une période de lente transformation. — Dans la conférence sur l'éclectisme qu'il fit au Congrès de 1867, M. César Daly avait dit : « L'éclectisme n'est autre chose que la recherche et la préparation de l'avenir, accomplies au milieu des ruines du passé... C'est un tombeau et c'est aussi un berceau. Derrière lui, le passé achève de périr; devant lui, l'avenir est en voie de naître » [1].

— A propos de la seconde question à l'ordre du jour : *Des monuments commémoratifs en général et de ceux existant encore en France*, M. *Contamine* (du Nord) lit une notice sur le *Monument commémoratif du siège de Lille* en 1792, monument élevé en 1842, après concours entre les architectes lillois, par Benvignat. M. *Sauvage* fait une communication sur la *Porte de Paris* à Lille [2], qui est aujourd'hui classée comme monument historique; et M. *Sproit* (du Nord), une communication sur la *pyramide de Cysoing*, commémorative de la bataille de Fontenoy. Ce monument, qu'on avait laissé arriver à un état de complète dégradation, a été acquis par la Commission des monuments historiques du département du Nord, qui a fait exécuter des travaux de consolidation.

— M. *Ducat* (du Doubs) entretient l'Assemblée des fouilles exécutées par M. A. Castan, à Besançon. M. Castan a publié, à l'occasion de ces fouilles, un travail auquel l'Académie des Inscriptions a décerné, en 1874, le « Prix des Antiquités nationales ». M. Ducat fait circuler une série de beaux dessins relatifs à ces fouilles.

— A la fin de la séance, M. *le comte Sérurier*, président des « Conférences internationales de la Croix Rouge » en 1867, qui avait pris place au bureau, annonce qu'en 1876 il s'ouvrira à Bruxelles une *Exposition internationale* et un *Congrès d'hygiène et de sauvetage* [3], comprenant, par conséquent, dans son

---

1. La *Revue* rendra compte de cet intéressant ouvrage.

2. Voy. *Société centrale des Architectes. — Conférence Internationale. — Juillet 1867.* — Séances des 22 et 24 juillet.

1. Il y a une école de philosophie qui a été longtemps officielle en France, et dont la doctrine s'enseigne même encore dans la plupart de nos lycées; elle s'appelle *l'école éclectique*. M. Cousin en fut le grand maître. Ni cette école, ni ceux qui, comme Pierre Leroux, l'ont combattue directement dans des ouvrages spéciaux, n'ont considéré l'éclectisme autrement que comme une doctrine indépendante de toute relation nécessaire avec une époque particulière de développement social. Nous ne connaissons pas un écrivain qui ait, avant le directeur de cette *Revue*, tenté de démontrer que l'éclectisme n'était qu'un fruit des périodes de transition sociale, que lui-même était une transition philosophique et nullement une doctrine formelle, puisqu'il manquait forcément de principe fondamental. Nous pensons qu'il n'est que juste de réclamer pour la *Revue* et son directeur ce qui leur appartient. Nous renvoyons du reste le lecteur à l'improvisation prononcée par M. César Daly à la Conférence Internationale de 1867. (Séance du 24 juillet, *page* 65.)

2. La *Revue* a récemment parlé de ce beau monument. (*Voy.* Vol. XXXII, *col.* 33 ; *voy.* aussi Vol. XXIV, *col.* 140.)

3. Depuis la séance du 11 juin, nous avons reçu le programme de l'Exposition et du Congrès, qui embrassent tous les engins, appareils et procédés d'hygiène et de sauvetage. L'Exposition comprend dix classes, parmi lesquelles quatre intéressent plus particulièrement les architectes. Ce sont les classes I — Sauvetage en cas d'incendie; V — Hygiène et salubrité publique (systèmes hygiéniques concernant les villes, les établissements publics, etc.); VI — Hygiène, moyens préventifs et sauvetage appliqués à l'industrie; VII — Hygiène domestique et privée.

Chacune des classes doit faire l'objet de conférences et de discussions qui seront recueillies et publiées. En outre, chacune des classes provoquera la rédaction de petits traités, à la portée des masses, qui, distribués en

programme, l'étude des habitations ouvrières, des ambulances, etc., toutes questions qui intéressent les architectes. L'Allemagne a fait connaître son intention d'assister à ce Congrès, et elle y sera certainement représentée par des spécialistes et des médecins. Il faut que la France et en particulier les architectes ne négligent rien pour y occuper le rang auquel ils doivent aspirer.

— On se rappelle que la Société centrale adressa l'année dernière au Préfet de la Seine une demande pour que le nom de Victor Baltard fût donné à l'une des rues importantes de Paris. Depuis la réponse favorable que fit à cette demande le Directeur des travaux de Paris, aucune suite n'a été donnée à l'affaire. Le Congrès, saisi de la question, vote à l'unanimité qu'une pétition sera adressée en son nom au Préfet de la Seine, pour le prier de hâter l'exécution de la promesse faite par son administration; et, sur la proposition d'un membre, il décide que la pétition rappellera aussi une promesse analogue faite pour Félix Duban.

La matinée du 12 juin est occupée par une intéressante visite au *Val-de-Grâce*. Notre éminent confrère M. Ruprich-Robert fait aux membres du Congrès les honneurs de cet important édifice, qu'il a restauré avec autant de science que de talent artistique.

Cinquième séance : — Rapports et distribution des récompenses accordées par la Société centrale. — De l'état actuel de l'Acropole d'Athènes. — Programme des questions à traiter au Congrès de 1876.

Le même jour, à deux heures, la cinquième séance est ouverte sous la présidence de *M. Henri Labrouste*. Au bureau prennent place *MM. Albert Lenoir, le père Montazeau,* directeur du Cercle des maçons et des tailleurs de pierre, *Janvier, Duvert, P. Sédille* et *Ch. Lucas*.

A la suite de la lecture par *M. Ch. Lucas,* rapporteur, du *Rapport du jury des récompenses* pour l'Architecture privée, M. Henri Labrouste fait l'appel des lauréats, *MM. Destors* et *Bouwens,* architectes à Paris, et *Bourgerel,* architecte à Nantes, qui viennent recevoir leurs médailles au milieu des applaudissements chaleureux et sympathiques de l'auditoire. La médaille de la Société est décernée à *M. Dauphin,* élève de M. André; la médaille réservée à l'École nationale de dessin, à M. *Charles Roufosse,* élève du cours de M. Ruprich-Robert.

MM. Morin Bigle, maître maçon, et *Borelly* dit *Lhermite,* appareilleur, — tous deux attachés aux travaux de restauration du château de Saint-Germain-en-Laye, — reçoivent un jeton-médaille de la Société, distinction dont ils se sont rendus dignes par les soins constants et le talent qu'ils ont apportés à l'exécution des travaux qui leur ont été confiés par l'architecte du château, M. Millet. Enfin le jeton-médaille accordé par la Société au Cercle des maçons est décerné à *MM. Aug. Thiébault* et *Ét. Carrière*.

— *Le père Montazeau* remercie la Société centrale des encouragements qu'elle veut bien accorder au Cercle qu'il dirige.

— La parole est ensuite donnée à *M. Lebègue* sur la question : *de l'état actuel de l'Acropole d'Athènes.* M. Lebègue est le jeune membre de l'École d'Athènes qui, en 1873, a dirigé avec sagacité et bonheur les fouilles dans l'île de Delos, qui ont amené la découverte du sanctuaire primitif d'Apollon. Nos lecteurs se rappellent que, dans un travail publié récemment par la *Revue*[1], M. E. Burnouf a montré combien de problèmes intéressants étaient attachés à l'étude de ce temple archaïque, et a esquissé à ce propos quelques considérations que nous espérons lui voir développer un jour dans nos colonnes.

M. Lebègue demande l'indulgence de son auditoire : ayant à traiter une question de topographie sans le secours du dessin, il craint d'être incomplet et peu net. C'est là une crainte bien mal fondée; car tous ses auditeurs, ceux même qui n'ont pas vu Athènes, peuvent parfaitement le suivre dans son excursion au « Rocher sacré »; ils parcourent avec lui les abords de l'Acropole et suivent successivement chacune des voies antiques qui y aboutissaient : le sentier de l'Enneapyle, l'escalier de Pan, conduisant à la grotte de ce dieu et à la fontaine Clepsydre, et l'escalier central découvert par Beulé. Ils peuvent apprécier la lumière que cette découverte a jetée sur la question des fortifications de l'Acropole, se rendre un compte exact des discussions qu'elle a soulevées, et juger du haut intérêt que la continuation de ces travaux présenterait pour la science et aussi pour la renommée de notre École d'Athènes.

M. Lebègue termine par quelques mots sur les fouilles de Délos. Le jeune conférencier, qui avait acquis dès le premier moment toute l'attention et toute la sympathie de son auditoire, a été vivement applaudi à plusieurs reprises.

— La séance se termine par la fixation des sujets qui seront traités au Congrès de 1876. Deux questions sont arrêtées par l'Assemblée, sur des propositions faites par MM. *Ch. Lucas* et *Duvert :* 1° du personnel du bâtiment; sa situation dans le passé et dans le présent; ce que cette situation peut être dans l'avenir; 2° étude générale de l'organisation, du but et du développement des Sociétés d'architecture, étude faite en mettant à profit l'expérience des faits accomplis aussi bien à l'étranger qu'en France.

Le soir de la dernière séance, les membres du Congrès se sont réunis en un banquet au Grand-Hôtel. Ce dîner, de près de 100 couverts, auquel avaient été conviés les lauréats de la Société centrale, a été très-cordial et plein de gaieté; il a été suivi d'un charmant concert, pour lequel on avait fait de nombreuses invitations.

DES TUYAUX DE FUMÉE.

(A PROPOS DU RÉCENT ARRÊTÉ DE M. LE PRÉFET DU DÉPARTEMENT DE LA SEINE[1].)

M. le préfet du département de la Seine, dans sa sollicitude pour la sécurité des habitants de Paris, a sanctionné un arrêté préparé par une commission spéciale, lequel a pour effet de prohiber d'une manière absolue l'établissement des tuyaux de fumée dans l'épaisseur des murs mitoyens, ou seu-

grand nombre, auront pour but de répandre les principes les plus salutaires de l'hygiène et du sauvetage.

Les frais doivent être supportés par une Société anonyme montée en actions. Un Comité central français s'est formé sous la présidence de M. Dupuy de Lôme. Le siége de ce Comité est à Paris, 92, rue de Richelieu.

1. Voy. *vol.* XXXI, *col.* 5, et *pl.* 1 et 2.

2. La *Revue* a reproduit *in extenso,* dans un précédent numéro (voyez *vol.* XXXI. *col.* 231), cet arrêté du préfet de la Seine, en date du 8 août 1874. (*Note de la Rédaction.*)

lement susceptibles de le devenir, et aussi de réglementer la disposition des autres tuyaux de cheminée.

Le droit de prohiber d'une manière absolue les tuyaux de cheminée dans l'épaisseur des murs mitoyens, par simple arrêté préfectoral, a été vivement discuté. La Société centrale des Architectes s'en est émue, et la Commission chargée de lui rendre compte du mérite de l'arrêté agit sagement en l'examinant dans son ensemble et notamment au point de vue de la légalité, sans s'arrêter longuement à toutes les difficultés de détail qu'il soulève. Le Rapport de la Commission, remarquable dans tout son contenu, a été approuvé en assemblée générale, en avril dernier.

Ce sont ces difficultés, ces questions de détail que je reprends personnellement, et mes critiques me conduiront, je pense, à démontrer que, pour les murs mitoyens, il était possible de donner satisfaction à la sécurité publique sans prononcer la prohibition d'une manière absolue; que l'arrêté, tel qu'il est, insuffisant sur bien des points, dépasse le but sur beaucoup d'autres; qu'enfin plusieurs de ses stipulations apportent une entrave grave aux combinaisons du constructeur responsable, sans aucun profit pour la sécurité publique.

Les nécessités de la cause me mettront quelquefois dans le cas d'emprunter au Rapport de la Société centrale des observations que l'esprit si judicieux du rapporteur a su mettre en évidence; mes critiques y gagneront, puisque dans ce Rapport le savoir se trouve toujours joint à la logique.

Article premier. — *Il est interdit, d'une manière absolue, de pratiquer des foyers ou des conduits de fumée dans les murs mitoyens ni dans les murs séparatifs de deux maisons contiguës, qu'elles appartiennent ou non au même propriétaire.*

On le voit, l'arrêté du 8 août n'a pas même réservé à l'autorité le droit de permettre ou de tolérer dans des circonstances exceptionnelles.

Je n'hésite pas à dire qu'il est du devoir des architectes et autres conseils, d'user de toute leur influence pour empêcher l'établissement de tuyaux de fumée dans l'épaisseur des murs mitoyens, non parce qu'il en résulte infailliblement un danger, mais parce que c'est une servitude, et qu'il ne faut en créer que lorsqu'il est tout à fait impossible de faire autrement.

J'admets qu'un mur qui appartient à deux propriétaires doit être soumis à d'autres règles que le mur qui n'a qu'un seul maître. Je le veux résistant; je considère que les tuyaux de fumée, lorsque les ouvriers ne peuvent y monter, doivent être soumis à une réglementation très-sévère. Je blâme dans un mur mitoyen les languettes séparatives, qui, par leur faible épaisseur, permettent à la fumée d'une maison de passer dans les tuyaux de l'autre. Mais, dans l'état actuel des choses, je suis opposé à la prohibition absolue; il fallait réglementer sévèrement, mais non prohiber.

Les auteurs de l'arrêté, avec les meilleures intentions du monde, n'ont vu que les dangers pouvant résulter d'un mur mitoyen de 0^{m}.45 à 0^{m}.50 d'épaisseur entièrement creux, mal construit et sans résistance. Ils ne se sont pas rendu compte que l'on peut faire tout autre chose, que l'épaisseur du mur peut être augmentée, que la brique peut avoir plus d'épaisseur que celle actuellement en usage, que l'on peut donner aux tuyaux des dimensions suffisantes pour qu'un ouvrier y travaille, qu'une maçonnerie massive peut être ménagée entre chaque tuyau; qu'enfin le constructeur n'a souvent besoin de n'en loger que quelques-uns, et qu'un seul peut parfois lui suffire.

Je ne puis me dispenser de faire remarquer que les propriétaires, lorsqu'ils sont d'accord, ont le droit d'établir telles servitudes que bon leur semble, pourvu qu'elles ne compromettent ni l'ordre, ni la sécurité publique (*art.* 686 du Code civil). D'un autre côté, deux propriétaires peuvent s'entendre pour pratiquer des renfoncements dans le mur mitoyen (*art.* 662 C. c.); les tuyaux de fumée ne sont-ils pas des renfoncements? Enfin les préliminaires du Code civil (*art.* 6) stipulent que, par des conventions particulières, on peut déroger même aux lois, lorsqu'elles n'intéressent ni l'ordre, ni la sûreté, ni les bonnes mœurs.

Cependant, aux termes de l'arrêté, ce droit de s'entendre pour créer une servitude est supprimé lorsqu'il s'agit de tuyaux de fumée, et la question de savoir s'ils doivent être mis au nombre des renfoncements prévus à l'*article* 662 est définitivement tranchée contre le constructeur. L'autorité prononce en outre la prohibition tout aussi absolue des tuyaux de fumée dans les murs séparatifs de deux maisons, qu'elles appartiennent ou non au même propriétaire. Comment distinguera-t-on ces sortes de murs de ceux qui devront rester refends et dans lesquels l'arrêté autorise la construction de tuyaux de fumée? Souvent un mur de refend devient mitoyen, soit par partage entre héritiers, soit à l'occasion d'un lotissement. A quelles obligations les deux propriétaires se trouvent-ils soumis ? De tous côtés nous voyons des murs pignons pourvus de tuyaux de fumée réservés en faveur de maisons restant à construire; l'autorité permettra-t-elle qu'on les utilise ?

Je sais bien que l'on ne peut donner ni aux lois, ni aux règlements un effet rétroactif; mais l'arrêté ne contient aucune disposition transitoire, et l'on ne sait pas quelles seront les prétentions de l'administration.

Art. 2. — *Il est permis de pratiquer des conduits de fumée dans l'intérieur des murs de refend en moellons et ayant au moins 0^{m}.40 d'épaisseur et dans les murs en briques ayant au moins 0^{m}.37 d'épaisseur, enduits compris.*

On ne se plaindra pas de la sévérité de l'*article* 2 : murs entièrement creux en moellons de 0^{m}.40 d'épaisseur compris enduits, murs entièrement creux en briques de 0^{m}.37, voilà ce que l'arrêté juge suffisant pour donner satisfaction à la sécurité publique, lorsque le mur n'a qu'un seul maître.

On remarquera que pour réserver 0^{m}.20 aux tuyaux, comme le veut l'*article* 4 alors que le mur en briques n'a que 0^{m}.37 d'épaisseur, les languettes de face ne peuvent être faites qu'en briques sur champ; l'épaisseur de 0^{m}.08 sera complétée par les enduits; on n'a jamais rien fait de plus léger en fait de mur de refend. Que l'autorité laisse construire de tels murs, nous le comprenons; mais en consacrer l'usage par un règlement administratif, c'est dangereux. Ces murs-là porteront-ils planchers? ces planchers pourront-ils être en bois? Que de choses à prévoir et à prescrire pour éviter les dangers! Ça serait à l'infini. Mais pourquoi stipuler l'épaisseur des murs?

c'est l'épaisseur de la maçonnerie qui circonscrit le tuyau de fumée qu'il faut déterminer; elle seule, par ses fortes dimensions, peut écarter le danger. L'épaisseur des murs, lorsqu'il y a languettes et tuyaux, est le résultat d'une addition ; en d'autres termes, il faut que l'ensemble soit assez résistant pour qu'en cas de feu de cheminée, l'incendie ne puisse jamais se communiquer à la propriété. L'arrêté du 8 août n'aurait pas dû s'occuper d'autre chose.

ART. 3. — *Les conduits de fumée engagés dans ces murs ne pourront être exécutés qu'en briques ou avec des matériaux en terre cuite pouvant se relier au moyen de harpes courtes et longues avec les matériaux constitutifs du mur.*

Il est absolument interdit de se servir, pour cet usage, de boisseaux ou pots en terre cuite ou en plâtre, et de pigeonner ces conduits avec des moules dans l'intérieur des murs.

Il n'est ici question que des tuyaux de fumée engagés dans les murs de refend, et c'est avec raison que l'on interdit de les faire en boisseaux de terre cuite ou de plâtre. Les wagons de terre cuite étant susceptibles de se relier avec les matériaux constitutifs des murs, restent autorisés pour les conduits engagés; mais la condition de l'*article* 6, qui assujettit les languettes à $0^m.08$ d'épaisseur, en fera cesser l'usage. Il n'y a pas à s'en plaindre; comme matériaux de grosse construction leur imperfection était notoire, et leur prix deviendra trop élevé lorsque, soit par la terre cuite, soit par le renformi en plâtre, il leur sera donné $0^m.08$ d'épaisseur, comme le veut l'*article* 6.

ART. 4. — *Tout conduit de fumée présentant une section intérieure de moins de $0^m.60$ de longueur sur $0^m.25$ de largeur devra avoir, au minimum, une section de 4 décimètres carrés de superficie; le petit côté des tuyaux rectangulaires n'aura pas moins de $0^m.20$ et le grand côté ne pourra dépasser le petit de plus d'un quart. Les angles intérieurs seront arrondis sur un rayon de $0^m.05$ au moins, et ces parties retranchées seront comptées dans la section.*

Entre la paroi intérieure des tuyaux engagés dans les murs et le tableau des baies pratiquées dans ces murs, il sera toujours réservé un dosseret de maçonnerie pleine ayant au moins $0^m.45$ d'épaisseur, enduits compris.

Cette épaisseur pourra être réduite à $0^m.25$, à la condition que le dosseret soit construit en pierre de taille dure ou en briques de bonne qualité.

Le premier paragraphe de cet *article* 4 est applicable aux tuyaux construits dans l'épaisseur des murs et aussi à ceux placés en adossement; il correspond aux *articles* 5 et 7 de l'ancienne ordonnance de police sur les incendies, mais il s'en écarte et dépasse le but. A ces *articles* 5 et 7, la dimension de $0^m.60$ sur $0.^m25$ n'était indiquée que comme limite de ce qui est nécessaire au passage d'un ouvrier, et l'ordonnance se gardait bien de déterminer la grandeur des conduits que chacun pouvait faire suivant sa convenance.

Le constructeur, gêné par la place, calcule ce qu'il lui faut pour le besoin de chaque foyer; c'est le jeter dans des impossibilités que de lui imposer telle proportion, telles dimensions, et cela sans savoir à quel usage servira la chose. On peut donner moins de $0^m.20$ sur $0^m.25$ à un tuyau de poêle, et ce n'est pas assez pour un fourneau de cuisine.

Aux termes de l'*article* que nous examinons, le grand côté du conduit ne peut dépasser le plus petit de plus d'un quart, soit $0^m.25$ de profondeur si le tuyau a $0^m.20$ de largeur; de ceci il résulte que les tuyaux de $0^m.30$ sur $0^m.20$ ou de $0^m.35$ sur $0^m.20$, et ainsi de suite jusqu'à $0^m.60$, sont prohibés, à moins que le constructeur ne consente à augmenter l'autre dimension. Ainsi pour un foyer qui consomme une grande quantité de combustible à vapeur lourde, ou bien dans un endroit où l'on craindra que le tirage ne soit pas d'une grande efficacité, le constructeur qui, à force d'efforts, sera parvenu à atteindre la dimension de $0^m.40$ sur $0^m.20$, ne pourra pas la donner à son tuyau ; la largeur de $0^m.40$ l'oblige à $0^m.32$ pour l'autre côté, ce qui se traduit par une augmentation de saillie de $0^m.12$ partout où passera le tuyau.

On a dit qu'une prescription aussi singulière était motivée par le matériel dont se servent actuellement les entrepreneurs de ramonages; je me refuse à le croire. Comment ! on fait les maisons pour durer plusieurs siècles et il faudrait s'assujettir à de telles considérations; cela ne se discute pas. On fera des balais pour le besoin de tous les ramonages, mais on ne bâtira pas pour les balais des ramoneurs.

L'*article* 4 prescrit en outre l'arrondissement des angles, et le Rapport de la Société centrale des Architectes n'a pas cru pouvoir se dispenser de traiter la question. Nous sommes de son avis; les arrondissements faits en plâtre sur la brique se détachent çà et là et il se forme des dépôts de suie dangereux. Que les entrepreneurs se servent de hérissons dont les branches flexibles seront assez longues pour pénétrer dans les angles, et le motif du ramonage disparaît. La même observation est applicable aux enduits intérieurs, qui ne sont utiles que pour les conduits mal construits, parce qu'alors le plâtre tient tout. La solution du problème n'est ni dans l'arrondissement des angles, ni dans les enduits; elle réside dans la solidité du gros œuvre.

Ce même *article* 4 de l'arrêté, en imposant un dosseret près des portes, a mis le Rapport de la Commission de la Société centrale dans la nécessité d'entrer dans quelques détails. Nous approuvons ses critiques, et tout constructeur reconnaîtra que si ce dosseret méritait les honneurs d'une réglementation exceptionnelle, les dimensions déterminées à l'arrêté seraient tout à fait dérisoires, en raison de leur insuffisance. Puis la pierre dure en parement dans l'intérieur du tuyau, lorsque l'*article* 3 exige qu'il soit entièrement en briques; puis la portée des linteaux des baies, qui s'étendra jusqu'au feu et prohibe ainsi l'usage du bois : que de choses restent imparfaites lorsque l'on veut tout prévoir, tout réglementer en quelques lignes !

ART. 5. — *Les tuyaux de cheminée non engagés dans les murs ne seront autorisés que s'ils sont adossés à des piles en maçonnerie ou à des murs en moellons ayant au moins $0^m.40$ d'épaisseur, enduits compris, ou à des murs en briques ayant au moins $0^m.22$ d'épaisseur, ou, dans le dernier étage, à des cloisons en briques de $0^m.11$ d'épaisseur.*

Ils devront être solidement attachés au mur tuteur.

Ceux qui présenteront une section de $0^m.60$ de longueur sur $0^m.25$ de largeur pourront être en plâtre pigeonné à la main.

Art. 6. — *L'épaisseur des languettes, parois et costières des tuyaux engagés dans les murs ou adossés ne pourra jamais être inférieure à 0m.08, enduits compris.*

Le premier paragraphe de l'*article* 5 vise encore bien mal à propos, ce nous semble, la stabilité de l'édifice. Pour ne pas nous répéter, nous nous bornerons à dire qu'une cloison en bonnes briques de 0m.13 d'épaisseur, compris les enduits, est suffisante, dans les cas ordinaires, pour recevoir l'adossement des tuyaux de cheminée, surtout si l'on a le soin de la maintenir à chaque étage par une ferme en fer. Dans tous les cas, cette cloison présente plus de garantie que les murs de 0m.37 et 0m.40 d'épaisseur, entièrement creux, sur lesquels on aura souvent des tuyaux à adosser, et qui sont néanmoins considérés par l'*article* 2 comme susceptibles de donner à l'autorité toutes les garanties désirables.

Nous voici arrivés aux derniers articles de l'arrêté, sans qu'il ait été dit si les boisseaux en terre cuite ou en plâtre, prohibés avec raison par l'*article* 3 pour les conduits engagés, le sont aussi pour les conduits adossés, le dernier paragraphe de l'*article* 5 se bornant à dire que les languettes pigeonnées en plâtre sont autorisées pour les tuyaux ayant au moins 0m.60 sur 0m.25.

Les boisseaux en terre cuite, dont on a fait un si grand usage depuis trente ans, se trouvaient autorisés par l'*article* 7 de l'ordonnance de police précitée, du 11 décembre 1852; ce même article prohibait indirectement l'usage des boisseaux en plâtre; l'arrêté du 8 août ne dit pas si cette ordonnance est abrogée en totalité ou en partie.

L'*article* 6 du nouvel arrêté ayant sagement fixé à 0m.08 le minimum d'épaisseur des languettes, les boisseaux, en général, perdent toute leur utilité, puisqu'il faudrait les recouvrir d'un renformi en plâtre assez fort pour obtenir l'épaisseur réglementaire; ce renformi serait dispendieux et ne tarderait pas à se séparer des boisseaux. Dans cette situation, il faut admettre qu'en fait de tuyaux adossés, l'administration donne avec raison la préférence au pigeonnage en plâtre de 0m.08 d'épaisseur, monté à la main, et que c'est par suite d'une erreur de rédaction ou de transcription, que ce pigeonnage paraît n'être accepté par l'*article* 5 que lorsque les conduits ont au moins 0m.60 sur 0m.25; puisqu'il est évident que plus les languettes de refend sont rapprochées les unes des autres, et plus l'ensemble des tuyaux adossés prend de consistance.

Ayant été entraîné à parler de l'ancienne ordonnance de police sur les incendies, nous ne voulons pas clore notre travail sans féliciter les auteurs du nouvel arrêté du soin qu'ils ont pris de ne pas reproduire l'*article* 6, qui défendait de jeter dans un seul tuyau la fumée de plusieurs foyers à moins d'autorisation spéciale.

Depuis vingt-cinq ans, c'est par milliers que l'on a construit des tuyaux suivant des dispositions (aujourd'hui dans le domaine public) qui leur permettent de recevoir la fumée de plusieurs cheminées; l'administration a sagement agi en les laissant se produire malgré l'ordonnance; mais, sans délivrer d'autorisation, elle a attendu que des accidents se produisent, et l'expérience ne paraît pas leur avoir été défavorable. Le nouvel arrêté n'en disant rien, chacun fera ce qu'il voudra sous sa responsabilité personnelle.

Pour les deux derniers *articles* 7 et 8 [1], nous renverrons simplement à l'arrêté.

A. LE BÈGUE, *arch.*

A PROPOS DE LA RESTAURATION

DU CHATEAU D'AMBOISE.

A Monsieur le Directeur de la Revue de l'Architecture.

Monsieur et cher Directeur,

Dans le compte rendu sur le *Salon* de 1873 (XXXe vol. de la *Revue*, col. 127), notre honorable confrère, M. Magne, voulant bien s'occuper d'un projet de restauration du château d'Amboise que j'y avais exposé, s'exprimait ainsi, au sujet d'un changement de dispositions dont il n'avait pas, disait-il, bien compris la nécessité :

« .... En façade sur la Loire, les grandes salles sont accusées par une ordonnance régulière; mais pourquoi l'auteur a-t-il cru devoir déplacer le passage couvert sur machicoulis et supprimer ainsi, sans nécessité, l'étage bas des arcades, en allongeant démesurément le soubassement? Il y a là un changement complet du caractère primitif, qui, loin de l'améliorer, nuit à l'effet général de l'édifice. »

J'eus le tort à cette époque de ne pas répondre aux critiques de M. Magne. Il y aurait en effet un assez grave inconvénient à laisser subsister l'erreur qu'il commet, parce que les travaux de restauration du château d'Amboise étant commencés, les dispositions existantes qu'il regrette pourront disparaître bientôt et je ne pourrais plus alors justifier aussi bien le parti que j'ai cru devoir prendre.

Notre confrère a vu, qu'en effet, j'ai ajouté dans la façade principale (restauration) un passage couvert portant sur machicoulis, et que j'ai supprimé le machicoulis placé plus haut, indiqué par un ton plus clair sur l'état actuel; mais ce qu'il ignore certainement, c'est que, s'il y a deux étages d'arcades superposés, celui qui est inférieur a été inventé par les architectes du roi Louis-Philippe, et il en est de même du machicoulis qui le couronne, lequel fait office de garde-fou d'une terrasse moderne et n'a, par conséquent, aucune signification.

La justification de mon projet se trouve dans les traces du machicoulis primitif, visibles pour un œil attentif, à la hauteur où j'en ai placé un; d'ailleurs on peut se rendre compte mieux encore de la première disposition par une gravure de J. Rigault, faite sous Louis XV, sur laquelle on voit des restes plus apparents.

---

1. Art. 7. — Les tuyaux de cheminée ne pourront dévier de la verticale de manière à former avec elle un angle de plus de 30e.

Ils devront avoir une section égale dans toute leur hauteur et seront facilement accessibles à leur partie supérieure.

Art. 8. — Ne sont pas assujettis aux prescriptions de construction indiquées dans les articles précédents, notamment en ce qui concerne la nature des matériaux à employer : 1° les tuyaux de fumée placés à l'extérieur des habitations; 2° les tuyaux des foyers mobiles ou à flamme renversée, pourvu que ces tuyaux ne sortent pas du local où est le foyer; 3° enfin les tuyaux de fumée d'usine, autant qu'ils ne traversent pas d'habitation.

Je dois ajouter, à la vérité, qu'on ne trouve aucun machicoulis sur cette partie de la façade dans les œuvres de Ducerceau; mais cet artiste ayant omis de figurer tout l'étage à arcades supérieur (celui qui est placé au-dessous du balcon de fer, dit des *conjurés*), a pu omettre bien plus facilement la galerie couverte et le machicoulis au-dessous, qui était un détail moins important. Les arcades anciennes qu'il n'a pas reproduites existent encore aujourd'hui.

Pour me résumer, Monsieur et cher Directeur, je puis donc dire, il me semble, que, dans mon projet, je n'ai rien changé au caractère primitif du monument, et que si la disposition que je compte rétablir nuit à l'effet général, d'après M. Magne, ce qui n'est pas mon avis, il faudra s'en prendre à l'architecte du roi Charles VIII.

Veuillez agréer, Monsieur et cher Directeur, l'expression de mes sentiments bien affectueux,

RUPRICH-ROBERT, *arch.*

L'EXPOSITION DE BLOIS.

A M. le Directeur de la Revue de l'Architecture.

Monsieur le Directeur,

Les organisateurs de l'exposition qui a eu lieu à Blois au mois de mai dernier, à l'occasion du concours régional, ont suivi le programme qui guide ordinairement les commissaires de ces solennités agricoles et industrielles. A Blois, comme partout, à côté de l'industrie régionale, nous avons trouvé l'industrie parisienne et l'industrie étrangère. Je ne sais si le vrai but d'un *concours régional* était ainsi rempli; mais les visiteurs de l'exposition profitaient à coup sûr de cet arrangement; et si la logique et la raison recevaient un échec, le plaisir des yeux était notablement augmenté.

Deux expositions distinctes se disputaient — avec des chances fort inégales — l'attention des visiteurs : une exposition industrielle et artistique et une exposition rétrospective.

Le local dans lequel avait lieu l'exposition industrielle était une halle aux grains, très-bien disposée pour cet usage passager. La décoration en était des plus simples et des plus faciles, et l'ensemble offrait, qu'on regardât du sol ou qu'on regardât des galeries supérieures, un aspect très-satisfaisant. Les machines, la carrosserie, etc., etc., étaient exposées sur la place qui entoure la halle.

Je ne vous ferai point de description détaillée de cette exposition; aussi bien n'y ai-je rien trouvé qui puisse intéresser directement vos lecteurs. Une nomenclature succincte me semble suffisante, et voici quelques noms choisis parmi les très-nombreux exposants : M. *Bitterlin*, avec ses verres gravés; M. *Alfred Pottier*, dont les émaux sur cuivre, coupes, chandeliers, bonbonnières, imités des émaux de Limoges des XVI^e^ et XVII^e^ siècles, sont assez remarquables. M. *Bergues* expose des ouvrages de serrurerie fine, dont l'exécution est infiniment supérieure à la composition : vous reconnaissez là le grand vice de l'industrie moderne. M. *Larchevêque* fils, de Mehun-sur-Yèvre, a envoyé les ferrures de la nouvelle cathédrale de Châteauroux et quelques autres ouvrages de ferronnerie. M. *Sauvrezy* est représenté par des meubles sculptés, à propos desquels la remarque que je faisais plus haut trouve une nouvelle application.

MM. *Deck* frères sont ici ce que vous les connaissez : céramistes incomparables, laissant à une énorme distance tous les concurrents.

Je dois vous citer *Ulysse Besnard*, qui a su créer un genre longtemps perdu, et dont les faïences, justement admirées, ont donné à Blois une nouvelle réputation artistique. Comme MM. Deck et tous ceux qui cherchent et qui trouvent, M. Ulysse a bon nombre d'imitateurs et de pasticheurs, dont la conscience et le talent sont à des échelles variées. Je ne m'occuperai pas d'eux plus qu'il ne convient.

Je tiens à vous citer les porcelaines de M. *Albert Dammouse*, de Sèvres, qui, par leur originalité, leurs formes cherchées et fines et leur couleur sobre et distinguée, sont appelées, j'imagine, à un réel succès auprès des amateurs sérieux. Il y a là quelque chose de neuf que l'on ne saurait trop remarquer.

M. *Émile Philippe* a envoyé des coupes en bronze, d'une jolie composition et dans lesquelles le travail de ciselure est fort soigné.

Rien à dire de M. *Barbedienne*, qui, malgré sa remarquable exposition, n'aura pas réussi à apprendre au public la différence qu'il y a entre bronze et bronze. Le beau, pour le public, c'est ce qui brille et qui n'est pas cher. Triste dérivation du goût, dont l'écart va toujours grandissant.

Je veux terminer cette courte revue en nommant les deux éditeurs qui cherchent à lutter contre ce mauvais goût public, en répandant à grands frais les ouvrages destinés à faire connaître les belles œuvres de toutes les époques : MM. V^ve^ Morel et C^ie^, qui sont venus à Blois avec les habiles dessins de M. Viollet-le-Duc, et MM. Ducher et C^ie^, qui ont exposé de belles planches du château de Blois[1].

Le grand attrait pour les étrangers n'était point cette exposition d'industrie et d'art appliqué à l'industrie. La masse des curieux se portait au château de Blois, où une exposition rétrospective avait été préparée dans des conditions exceptionnelles. La partie du château bâtie par Mansard était appropriée d'une manière remarquable, et je puis dire que l'exposition valait moins par elle-même que par le local qui lui avait été destiné. Le magnifique escalier, le type le plus achevé des monuments de ce genre au XVII^e^ siècle, était livré au public pour la première fois, ainsi que la grande salle des fêtes. Il est impossible de trouver une plus grandiose introduction à une exposition de beaux-arts.

Il faut, en règle générale, pour visiter une exposition du genre de celle qui nous occupe et en tirer un profit sérieux, être capable de prononcer par soi-même sur la valeur, l'origine et la destination des objets exposés. Le catalogue que l'on peut se procurer est presque toujours très-imparfait, et cela pour deux raisons : d'abord parce qu'il n'est pas possible,

1. Les planches relatives au château de Blois exposées par MM. Ducher et C^ie^, étaient extraites de la I^re^ *série* des *Motifs historiques d'Architecture et de Sculpture d'ornement*, de M. César Daly, et d'un ouvrage dont la publication vient d'être terminée, *le Château de Blois*, composé de photographies inaltérables et de chromolithographies, ces dernières exécutées d'après les beaux dessins de M. Le Nail. Le jury de l'Exposition a décerné une médaille d'or à MM. Ducher et C^ie^.

(*N. de la R.*)

en quelques semaines, de faire un catalogue raisonné portant sur une si grande variété de productions; ensuite parce que les exposants, propriétaires des objets, sont toujours prêts à se formaliser de toute correction nécessaire à apporter à leurs déclarations et désignations, et qu'il faut trop souvent tenir compte de leur susceptibilité. Aussi voyons-nous, en pareil cas, se produire des inexactitudes bien curieuses.

J'ai retrouvé à Blois une partie de la collection de M. *L. Double;* de beaux meubles, parmi lesquels j'ai reconnu des envois de M. *Récappé;* quelques belles armes; d'intéressants manuscrits enrichis de miniatures; d'assez nombreuses porcelaines. Les émaux étaient assez rares et, à part un magnifique plat de Rouen, la faïence n'était point représentée. Ajoutez de nombreux bibelots, quelquefois curieux; mais les pièces principales de cette catégorie ne m'ont pas semblé avoir une origine bien certaine.

Parmi les tableaux, je vous citerai quelques portraits de Philippe de Champaigne, des Ribéra, deux belles figures de saints (École italienne du xv^e^ siècle) faussement attribuées à Juan de Juanez; une « Sainte Cécile » du Dominiquin, plus belle que la grande partie des œuvres de ce peintre de décadence; plusieurs petits Chardin envoyés par M. Marcille, et la jolie « Tête de jeune fille » de Greuze, appartenant à M. Double. Je vous citerai encore « l'Assassinat du duc de Guise », de P. Delaroche.

Une salle spéciale était consacrée à la peinture moderne, et nous avons rarement trouvé en province autant de noms connus réunis sur un catalogue. Mais je dois avouer que la lecture seule du catalogue aurait donné une idée trop avantageuse de cette exposition; car les artistes avaient trouvé suffisant de se faire représenter par leurs signatures mises au bas de très-médiocres peintures. Citons MM. J. Dupré, Worms, Detaille, Doré, Diaz, Clairin, E. Frère, Lefebvre, Lami, Defaux, Busson, Monginot et tant d'autres.

Voilà, monsieur le Directeur, quelques notes bien rapides sur cette exposition de Blois, qui empruntait tant d'intérêt à la ville même où on l'avait organisée. Est-ce bien là ce que vous m'aviez demandé?...

Veuillez agréer, etc.,

E. LE NAIL.

NÉCROLOGIE.

P.-F.-HENRI LABROUSTE. — J.-P. MESNARD.
N.-E. LAMBERT. — L.-A. BARYE.

Nous consacrerons, dans un prochain numéro, une notice à notre illustre et bien regretté confrère Henri Labrouste, qui s'est éteint le 24 juin dernier, à l'âge de soixante-quinze ans.

M. Labrouste a été le premier de nos confrères qui ait donné à la *Revue* un cordial concours. Alors que notre Directeur organisait la publication nouvelle, recherchait des rédacteurs et des correspondants, M. Labrouste composait et dessinait pour lui, avec son talent exquis et son goût si pur, le frontispice d'Introduction et la couverture de volume qui ont figuré dans le recueil pendant trente-quatre années. Il avait même donné pour la couverture une seconde étude que M. César Daly a conservée dans ses cartons, qu'il fait graver et qu'il publiera bientôt. Depuis l'origine, il a suivi la *Revue* avec intérêt et lui a toujours accordé son bienveillant et précieux concours. Aussi, aux regrets que sa perte fait éprouver à tous les artistes, s'ajoute, pour notre Directeur, une douloureuse émotion née de sa reconnaissance personnelle et de ses sentiments de vive sympathie.

Nous apprenons qu'une réunion des anciens élèves du maître vient d'avoir lieu pour examiner les moyens d'honorer sa mémoire. M. Labrouste ayant, nous a-t-on dit, exprimé dans son testament le désir que sa famille seule se chargeât du soin de lui élever un tombeau, les anciens élèves auraient décidé qu'une demande serait adressée au gouvernement pour obtenir qu'un monument lui soit élevé à la Bibliothèque nationale et que son nom soit donné à l'une des rues voisines de cet édifice. Une Commission, composée de MM. E. Millet, Lisch et Lheureux, a été chargée des démarches à faire pour obtenir la réalisation de ces vœux.

Nous avons l'espoir que des hommages aussi mérités ne tarderont pas à être rendus à la grande mémoire de notre confrère; mais ce que nous demandons surtout, c'est que son monument commémoratif s'élève bientôt à la Bibliothèque nationale, dans cet édifice où il a accumulé tant de beautés, où il a donné tant de preuves d'un talent délicat et ferme que n'avaient en rien affaibli les années[1]. L'une des rues de Paris s'appellera certainement un jour *rue Labrouste,* comme il y aura un jour aussi la *rue Duban* et la *rue Victor Baltard* (on sait que pour ces deux artistes des demandes analogues à celle que doivent faire les anciens élèves d'Henri Labrouste ont été adressées à l'Administration). Mais il ne faut pas trop compter sur la réalisation immédiate des promesses que l'Administration peut faire en pareil cas. Que nous puissions bientôt saluer dans l'intérieur de la Bibliothèque, nous le répétons, le monument à la mémoire du maître, et nous pourrons attendre moins impatiemment l'honneur que Paris doit lui accorder au dehors.

— Nous avons encore à annoncer la mort :

De M. Jean-Paul Mesnard, architecte, expert près les Tribunaux, décédé le 4 juillet dernier dans sa soixante-septième année. M. Mesnard a élevé à Paris un certain nombre d'immeubles assez importants. M. César Daly a reproduit quelques-unes de ses œuvres dans la première et la deuxième Série de son *Architecture privée.*

De M. Nicolas-Eugène Lambert, architecte diocésain, attaché à la Commission des Monuments historiques, décédé le 10 juillet dans sa cinquante-quatrième année. On doit à M. Lambert, entre autres constructions, l'hôtel qu'un facteur de pianos bien connu, le regrettable Philippe-Henri Herz, récemment enlevé, tout jeune encore, par une brusque maladie, s'était fait construire rue Clary. M. César Daly donnera dans la troisième Série de l'*Architecture privée* quelques-unes des belles décorations peintes de cet hôtel.

1. C'est notre collaborateur M. L. Pascal qui a été désigné pour succéder à M. Labrouste à la Bibliothèque. Beaucoup de nos confrères, nous en sommes certain, avaient ambitionné l'honneur de recueillir cette lourde succession. Nous ignorons qui ils sont et quels titres ils pouvaient faire valoir; mais nous regardons le choix que l'on a fait de M. Pascal comme un gage assuré de l'avenir du beau monument qui est notre Trésor bibliographique par excellence. Le jeune et sympathique artiste est à la hauteur de la tâche qui lui incombe, et sa nomination sauvegarde entièrement tous les intérêts de l'art.

De M. Louis-Antoine Barye, le puissant artiste, l'un des chefs glorieux de notre École de sculpture. Barye était âgé de quatre-vingts ans.

CHRONIQUE.

Sommaire. — Le Conseil supérieur des Beaux-Arts. — Lauréats de la section d'Architecture et médaille d'honneur du Salon de 1875. — Un projet proposé pour le remplacement des ailes des Tuileries. — Quelques instructions de Vauban. — Le verre trempé. — Le quatre-centième anniversaire de la naissance de Michel-Ange.

Le *Journal Officiel* a publié le décret suivant, rendu, le 22 mai dernier, sur le rapport du Ministre de l'Instruction publique, des Cultes et des Beaux-Arts :

Article 1er. — Un conseil supérieur des Beaux-Arts est institué près le ministère de l'instruction publique, des cultes et des beaux-arts.

Il se compose ainsi qu'il suit : le ministre, président ; — le secrétaire général du ministère et le directeur des beaux-arts, vice-présidents ; — le préfet de la Seine ; — douze artistes pris dans l'Institut ou au dehors, savoir : 6 peintres, 2 sculpteurs, 2 architectes, 1 graveur, 1 musicien ; — deux membres de l'Académie des inscriptions et belles-lettres ; — un membre de l'Académie des sciences ; — le secrétaire perpétuel de l'Académie des beaux-arts ; — le directeur de l'École nationale des beaux-arts ; — le directeur du Conservatoire national de musique ; — le directeur des musées ; — le directeur des bâtiments civils ; — un membre de la commission de perfectionnement de la manufacture de Sèvres ; — huit personnes distinguées par la connaissance qu'elles ont des arts.

Le chef du bureau des beaux-arts, assisté d'un sous-chef, remplit les fonctions de secrétaire près le conseil supérieur des beaux-arts.

Art. 2. — Les membres du conseil supérieur des beaux-arts qui n'en font pas partie à raison de leurs fonctions, sont nommés annuellement par le ministre de l'instruction publique et des beaux-arts.

Art. 3. — Le conseil supérieur des beaux-arts s'assemble une fois par mois. En dehors de ses réunions ordinaires, il peut toujours être convoqué par le ministre. Le conseil peut choisir parmi ses membres des sous-commissions chargées d'étudier, dans l'intervalle de ses réunions, les questions sur lesquelles il est consulté, et de lui en faire un rapport.

Art. 4. — Le conseil peut être appelé à donner son avis sur le règlement des expositions des artistes vivants ; sur les concours ; sur les questions générales intéressant l'enseignement des beaux-arts et le travail des manufactures nationales ; sur les souscriptions de l'État aux ouvrages et publications qui concernent les beaux-arts ; sur les ouvrages et missions qui sont relatifs aux beaux-arts.

Une sous-commission, nommée par le ministre, présidée, en son absence, par le directeur des beaux-arts, pourra être consultée sur les commandes et acquisitions d'œuvres d'art.

Art. 5. — L'ordre du jour de chaque séance est arrêté par le ministre.

Art. 6. — Le conseil, avec l'agrément du ministre, peut appeler dans son sein les chefs de service qu'il croira devoir entendre sur les questions qui sont de leur ressort.

Un arrêté ministériel du 1er juin a désigné pour faire partie de cette commission, conformément aux dispositions de l'article 1er du décret, MM. :

Lehmann, Muller et Cabanel, de l'Académie des beaux-arts (section de peinture) ; Bonnat, Jules Dupré et Comte, artistes-peintres ; — Cavelier, de l'Académie des beaux-arts (section de sculpture) ; Paul Dubois, sculpteur ; — Lefuel, de l'Académie des beaux-arts (section d'architecture) ; E. Bœswillwald, architecte diocésain, inspecteur général des monuments historiques ; — Henriquel-Dupont, de l'Académie des beaux-arts (section de gravure) ; — F. Bazin, de l'Académie des beaux-arts (section de musique) ;

Ravaisson et de Longpérier, de l'Académie des inscriptions et belles-lettres ;

Chevreul, de l'Académie des sciences ;

Duc, de l'Académie de beaux-arts, membre de la commission de perfectionnement de la manufacture de Sèvres ;

Aclocque, Costa de Beauregard, Buisson, Clapier, Lambert de Sainte-Croix, de Vinols, membres de l'Assemblée nationale, anciens membres de la commission des beaux-arts ; d'Armaillé, Maurice Cottier, anciens membres de la commission des beaux-arts.

— Les récompenses à décerner par le jury du Salon de 1875 aux exposants de la section d'architecture, ont été remportées par les artistes dont les noms suivent :

Première médaille : M. Ferdinand-Charles-Louis Dutert (le Forum romain sous les Antonins, restauré d'après les dernières découvertes ; — Études de décorations antiques ; — Forum triangulaire de Pompéi — Frontispice) ;

Deuxièmes médailles : MM. Alphonse-Jules Baillargé (Basilique de Saint-Martin de Tours, restituée sur ses fondations du xie siècle) ; Antoine-Georges Louvier (Asile d'aliénés, à Bron [Rhône]) ;

Troisièmes médailles : MM. Louis Bruyerre (Église d'Orcival [Puy-de-Dôme]) ; Jean-Camille Formigé (maisons particulières à Perpignan ; château et moulin de Maisons-sur-Seine [Seine-et-Oise] ; projet de restauration de l'église de Conques [Aveyron]) ; Louis Sauvageot (restitution du jubé de l'église abbatiale de Fécamp [Seine-Inférieure]).

La *médaille d'honneur* a été décernée à M. Henri-Michel-Antoine Chapu, sculpteur, qui avait exposé la statue en marbre de « *la Jeunesse* » qui doit décorer le piédestal du monument qui sera élevé, à l'École des beaux-arts, à la mémoire de Henry Regnault et des élèves de l'École tués pendant la guerre.

— Un de nos correspondants nous écrit pour nous communiquer, au sujet des Tuileries, l'idée suivante : « Je pense, nous dit-il, que les ailes du palais devraient être remplacées par un grand jardin d'hiver. Ce jardin se composerait de deux serres, qui viendraient flanquer l'édifice de Philibert Delorme, dans le cas où ce dernier serait restauré ou reconstruit ; dans le cas contraire, il resterait entre les serres un espace libre qu'on franchirait, soit par une immense arcade, soit par une galerie de communication très-basse, de manière à laisser apercevoir la grande perspective suivant l'axe des Champs-Élysées. On créerait ainsi, à côté des parterres des Tuileries, un refuge contre les intempéries, qui aurait le plus grand charme pour les promeneurs et qui serait digne de notre beau jardin parisien... Je considérerais comme très-important que les serres fussent assez élevées pour masquer, de la place du Carrousel, la perspective de la rue de Rivoli, qui produit un très-mauvais effet. »

A ce propos, nous demanderons ce que l'on va décider pour les Tuileries. Nous croyons savoir que l'administration n'a aucun projet arrêté, bien qu'elle fasse poursuivre les travaux des pavillons de Flore et de Marsan ; et voici qu'une récente délibération du Conseil municipal de Paris demande l'établissement d'une voie carrossable devant la façade du palais qui regarde les Champs-Élysées. Il nous paraîtrait bien désirable que les décisions définitives à intervenir fussent prises d'ensemble, et qu'on n'entreprît pas, par exemple, la création de la rue votée par le Conseil avant de savoir quelles construc-

tions seront élevées en bordure du côté de la place du Carrousel.

Nos administrateurs prennent trop facilement, en pareille matière, le parti d'agir sans avoir de plan mûri à l'avance; et l'on peut dire que si tant de nos édifices manquent de caractère, c'est que trop souvent les programmes donnés aux artistes manquent de netteté et de précision. On a beaucoup bâti en France et l'on bâtit encore sans savoir à quoi seront affectés les édifices que l'on construit. Bâtir pour le plaisir de bâtir n'est pas faire de l'architecture, pas plus que le fait de parler pour ne rien dire ne constitue l'éloquence. Chaque édifice comme chaque parole doit avoir sa signification.

— Nos lecteurs se souviennent du compte rendu fait dans cette *Revue* par M. Choisy, ingénieur des ponts et chaussées, de l'intéressante traduction de Philon de Byzance due à M. de Rochas, capitaine du génie; celui-ci n'est donc pas un inconnu pour eux. M. de Rochas vient de trouver dans les archives de fort Queyras (Hautes-Alpes) des instructions de Vauban, relatives à la conduite des travaux de ce fort. Ces instructions n'ont par elles-mêmes rien de particulièrement intéressant; seulement elles nous montrent quel degré de sollicitude Vauban apportait à l'exécution du moindre travail dont la responsabilité lui incombait. Vauban est non-seulement une des gloires les plus pures de notre pays et un ingénieur sans rival, mais il était aussi admirateur chaleureux et très-éclairé de notre art; il l'a prouvé dans maintes circonstances. C'est là un exemple qu'il nous semble bon de rappeler aux ingénieurs contemporains, dont tous ne partagent pas sur l'architecture le sentiment de leur illustre prédécesseur. Voici les instructions de Vauban :

Qualité des maçonneries de ce château.

Comme la plus grande partie des défauts de la maçonnerie provient du mauvais choix des matériaux, du temps et des malfaçons, j'ai cru qu'il était bon de s'expliquer un peu plus amplement sur tout cela. Je dis donc que tous les parapets doivent être élevés à plomb par devant et derrière, le sommet penchant d'un pied du dedans au dehors avec un plat de quinze pouces sur l'intérieur dudit sommet bordé intérieurement et extérieurement de pierre de bon tuf proprement taillé, avec un pouce de saillie vers le dehors et tout l'entre-deux garni de pierre de lose bien choisie, croquetée, débrutée et non sujette à la gelée, posée de cant, bien serrée l'une contre l'autre; les joints garnis et fichés de petits éclats de pierre battus à force, le tout en bain de mortier composé d'un tiers de chaux vive de bonne qualité sur deux tiers de sable pris dans le Guil, non terreux, mais sec et criant à la main, lesquels chaux et sable seront bien et longtemps démêlés ensemble jusqu'à ce que les espèces soient tellement confondues l'une dans l'autre qu'on n'y reconnaisse plus rien.

Les parapets auront cinq pieds d'épais sur sept et demi de hauteur..., mesurés au-dessus du terre-plein, faisant parement net devant et derrière, lesquels seront très-proprement fouettés et recirés de mortier fin, quand les murs auront jeté leur première sueur, après en avoir bien recherché et fouillé les joints avec un petit crochet de fer fait exprès, observant de les proprement ficher à même temps de petits éclats de pierre poussés à force. Le temps propre à cet ouvrage est depuis le 15 avril jusqu'au 15 juin; le commencer plus tôt, les gelées y pourraient donner atteinte, et les continuer plus tard, les grandes chaleurs brûleraient les mortiers et ne leur donneraient pas le temps de se sécher.

Observer encore de fonder toujours solidement sur le bon et vif roc et à redans bien accrochés, faisant valoir ledit roc tant qu'on pourra pour épargner la maçonnerie, et d'élever tous les gros murs par pied et demi à deux pieds arasés de lose ou pierre plate sur toute leur épaisseur, ce qu'il faudra faire avec propreté, et revêtir toutes les encognures ou angles saillants de pierre de taille non terreuse, bousinée, ni coupée de fil et de moye, et encore moins sujette à la gelée, mais bien saine et gisante avec de bon lit plat et des joints montants de douze à quinze pouces au moins et des queues de quinze à vingt par assises alternatives de deux et une, bannissant pour jamais des ouvrages du Roy ces mauvaises encognures qui n'ont que six, huit à neuf pouces de retour, comme je les trouve en tout ce département; et pour conclusion, faire de bons, beaux et solides ouvrages mais simples et qui n'aient pas besoin d'être soutenus d'entretiens continuels qui ne finissent point, et qui, en quinze années de temps, coûtent plus en réparations que le principal de leur construction n'a coûté dans le temps qu'ils ont été faits.

— Une découverte fort importante, qui est appelée à révolutionner l'industrie du verre et à développer prodigieusement sa consommation, vient d'être faite par un Français, M. François de la Bastie. Le *verre trempé* — tel est le nom du nouveau produit — est incassable, ou du moins infiniment moins fragile que le verre ordinaire; il est obtenu par une immersion, dans un bain d'huile, du verre ordinaire porté à une température voisine du rouge cerise, dont le degré précis a été du reste déterminé par l'inventeur.

Nous empruntons aux *Annales industrielles*[1] quelques détails sur cette matière nouvelle, nous proposant de suivre les essais qui pourront en être faits dans les travaux de bâtiment, afin d'en rendre compte à nos lecteurs : Le trempage « n'altère en rien, dit le rédacteur des *Annales*, l'apparence de la matière, qui reste aussi limpide et transparente qu'auparavant. A la vue, le verre paraît, en effet, n'avoir subi aucune modification; mais ses propriétés, on peut même dire sa nature intime, ont changé : il a acquis une telle dureté, qu'il ne se laisse plus couper par le diamant; il a perdu beaucoup de sa conductibilité pour la chaleur et, dès qu'on est parvenu à le briser par force, il se réduit en mille fragments dénués à ce point de leur tranchant habituel, qu'on peut plonger la main dans un vase qui en serait rempli et en retirer une poignée, sans courir aucun risque de se couper...

« Quoiqu'on ne puisse plus couper ce verre au diamant, on peut toujours le graver au jet de sable et l'user à la meule, comme le verre ordinaire. La résistance au diamant est un inconvénient, puisqu'elle obligerait de tailler les verres à vitres à la grandeur voulue avant leur immersion dans l'huile; mais les expériences qu'on fait en ce moment laissent prévoir qu'on arrivera à couper le verre par quelque autre moyen.

« On ne peut mettre en doute le succès de cette invention. Jusqu'à présent, on n'a pas encore pu l'exploiter en grand et tout le verre sur lequel on opère est préparé dans le laboratoire même de M. de la Bastie; mais on établit en ce moment une usine pour en faire l'exploitation commerciale... Le coût de l'opération est très-minime et même, pour certains produits, elle coûtera moins cher que le système actuel de la recuite. La nouvelle méthode permet également de gagner beaucoup de temps; car, tandis que la recuite des grandes plaques est une opération longue et délicate, on n'aura plus qu'à les faire simplement glisser du four dans le bain d'huile, où l'immersion ne dure qu'une minute ou deux; elles seront ainsi prêtes à expédier de suite sur le marché. Pour les serres

(1) Les *Annales industrielles*, dirigées par M. A. Cassagnes. Chez Ducher et Cie. 1er semestre 1875, *col.* 730 et suiv.

et marquises, l'emploi du verre trempé permettra de réaliser de grandes économies : on pourra se servir de vitres bien plus minces et plus légères qu'à présent et réduire proportionnellement les dimensions des fermes et châssis ; de plus, comme on n'aura rien à craindre de la grêle ou autre cause de bris, on n'aura plus besoin de faire les toits assez forts pour supporter le poids des vitriers dont le travail est si souvent nécessaire. Il y a tout lieu de croire que la dépense d'établissement des serres et autres constructions analogues pourra être ainsi réduite de moitié et que, tôt ou tard, tout le verre livré au commerce aura été traité par le procédé de M. de la Bastie. »

— C'est au mois de septembre prochain que doivent avoir lieu, à Florence, les fêtes du quatre-centième anniversaire de la naissance de Michel-Ange (né le 6 mai 1474), qui avaient d'abord été annoncées pour le mois de mars 1875. La commission du centenaire prépare une exposition des œuvres du grand maître, qui ne peut manquer d'être fort intéressante. Il paraît que des reproductions des œuvres de Michel-Ange que possèdent nos musées et les collections particulières de France ont été envoyées à Florence par le ministre des beaux-arts, et que la plupart des autres pays d'Europe enverraient également des moulages et des reproductions photographiques des originaux qu'ils conservent.

C'est M. Barbet de Jouy, conservateur au musée du Louvre, qui aurait été désigné par le Président de la République pour représenter le gouvernement français à cette solennité.

BIBLIOGRAPHIE DE 1874.

(Suite. Voy. *col.* 94.)

Archéologie.

Note sur les sépultures en forme de puits et les excavations analogues; par *M. A. Dureau,* archiviste-bibliothécaire de la Société d'anthropologie de Paris. In-8°, 23 p. et 2 pl. Angers, imp. Lachèse, Belleuvre et Dolbeau

Extrait du Congrès archéologique de France, 39e session, tenue à Vendôme en juin 1872.

Puits funéraires gallo-romains du Bernard (Vendée); par *MM. l'abbé Ferdinand Baudry,* correspondant du ministère de l'instruction publique, et *Léon Ballereau,* inspecteur de la Société française d'archéologie. In-8°, VII-359 p. avec vign. 2 plans. La Roche-sur-Yon, impr. Gasté; au Bernard, les auteurs ; Paris, lib. Dumoulin.

Notice sur une pierre tumulaire découverte aux environs de Solliès-Pont (Var); par *A. Gazan,* colonel d'artillerie en retraite. Avec une lithographie de la pierre. In-8°, 16 p. Antibes, imp. et lib. Marchand

Notice sur la mosaïque de Lillebonne; par *Eug. Chatel,* archiviste du Calvados. In-4°, 32 p. et 4 pl. Caen, imp. et lib. Le Blanc-Hardel.

Extrait du 28e volume des Mémoires de la Société des antiquaires de Normandie

Découvertes archéologiques faites à Nîmes et dans le Gard pendant l'année 1871; par *M. Eugène Germer-Durand,* bibliothécaire de la ville de Nîmes. 1er et 2e semestres. In-8°, 180 p. Nîmes, imp. Clavel-Ballivet.

Extrait des Mémoires de l'Académie du Gard, 1872.

Les Armoiries des comtes de Champagne au XIIIe siècle; par *M. Louis Courajod,* employé au cabinet des estampes de la Bibliothèque nationale. In-8°, 3 p. Nogent-le-Rotrou, imp. Gouverneur; Paris.

Extrait du T. XXXIV des Mémoires de la Société nationale des antiquaires de France

Nouveaux mélanges d'archéologie, d'histoire et de littérature sur le moyen âge; par les auteurs de la Monographie des vitraux de Bourges (*Ch. Cahier* et feu *Arth. Martin,* de la compagnie de Jésus).Collection publiée par *le P. Ch. Cahier.* Ivoires, miniatures, émaux. In-4°, VIII-350 p., 8 pl. et nombreuses figures. Paris, imp. et lib. Firmin Didot frères, fils et Ce.

Nouveaux documents archéologiques, décembre 1872, ou Considérations générales motivées par les découvertes des environs de Mantes; par *L. de Maule-Pl.* In-8°, 51 p. Paris, imp. Raçon et Ce; lib. Dumoulin.

Excursions archéologiques dans le Vendômois, Lavardin, Montoire, La Poissonnière; par *A. de Rochambeau,* de la Société archéologique, scientifique et littéraire du Vendômois. In-8°, 14 p. Vendôme, impr. Lemercier et fils.

Excursion archéologique en Nontronnais, cantons de Thiviers, La Nouaille et Jumilhac. Mémoire; par *le baron de Verneilh,* inspecteur divisionnaire de la Société française d'archéologie. In-8°, 35 p. Périgueux, imp. Dupont et Ce.

Promenades archéologiques aux environs de Pau et dans la vallée d'Ossau ; par *Ch. Le Cœur,* architecte. In-8°, 67 p. Pau, imp. Véronèse; lib. Ribaut.

Glanures archéologiques et biographiques dans un canton de la vallée de l'Arve; par *Pierre Vachoud.* In-8°, 24 p. Annecy, imprim. Dépollier et Ce.

Mélanges de numismatique; par *P. Charles Robert,* membre de l'Institut. 1er et 2e fascicules. Avec 5 pl. In-8°, 45 p. Paris, imp. Pillet fils aîné.

Extrait de la Revue de numismatique, 1866-1873.

Des Études archéologiques. Discours prononcé dans la séance publique annuelle du 20 juillet 1873; par *M. Leleu,* président de la Société des antiquaires de Picardie. In-8°, 24 p. Amiens, imp. Glorieux.

Extrait du T. XXIII des Mémoires de la Société des antiquaires de Picardie.

Manuel élémentaire d'archéologie nationale; par *l'abbé Jules Corblet,* chanoine honoraire et historiographe du diocèse d'Amiens. *Nouvelle édition,* entièrement refondue, illustrée de 700 grav. intercalées dans le texte et de 3 pl. lith. In-8°, VIII-549 pag. Coulommiers, imprim. Moussin; lib. R. Ruffet.

De la Conservation des objets d'archéologie ; par *Raoul Guérin,* de la Société lorraine d'archéologie. 2e *édition.* In-8°, 24 p. Nancy, imp. Crépin-Leblond.

Répertoire archéologique du département de Tarn-et-Garonne; par *M. A. Devals aîné,* archiviste du département. In-8°, 71 p. Montauban, imp. Forestié neveu.

Extrait du Bulletin archéologique.

Mémoires de l'Institut national de France. Académie des inscriptions et belles-lettres. T. XXII. Table alphabétique des matières contenues dans les vol. XII à XXI. In-4° à 2 col., 124 p. T. XXVII. 2e partie. In-4°, 380 p. T. XXVIII. 1re partie. In-4°, 361 p. Paris, imprim. nationale.

Mémoires de la Société nationale des antiquaires de France. T. XXXIV. 4e série. T. IV. In-8°, 596 p. Nogent-le-Rotrou, imp. Gouverneur; Paris, au secrétariat de la Société, palais du Louvre; librairie Dumoulin.

Mémoires de la Société française de numismatique et d'archéologie. Section de géographie historique. Vies des saints traitées au point de vue de la géographie historique. Recueil de matériaux pour l'archéologie, l'histoire et la géographie du moyen âge en Europe et spécialement dans la Gaule. In-4°, 103 p. Paris, imp. J. Le Clere et Ce; au siége de la Société.

Rapport sur les travaux de la Société des antiquaires de Picardie pendant les années 1869-1872, lu dans la séance publique du 20 juillet 1873, par *M. J. Garnier,* secrétaire perpétuel. In-8°, 28 p. Amiens, imp. Glorieux et Ce.

Extrait du t. XXIII des Mémoires de la Société des antiquaires de Picardie.

Mémoires de la Société des antiquaires de Picardie. 3e série. T. III (T. XXIII de la collection). In-8°, 584 p. et 30 pl. Amiens, imp. et lib. Glorieux; Paris, lib. Dumoulin.

Mémoires de la Société d'archéologie lorraine et du Musée historique lorrain. 3e série. Ier vol. (23e de la collection.) In-8°, XXV-405 p. et 14 pl. Nancy, imp. Crépin-Leblond.

Annales de la Société historique et archéologique de Château-Thierry. Année 1872. In-8°, 176 p. et 3 pl. Château-Thierry, imp. Lecesne.

Bulletin de la Société d'études scientifiques et archéologiques de la ville de Draguignan. T. IX. 1872-1873. In-8°, 511 p. Draguignan, imp. Latil.

Mémoires et documents publiés par la Société savoisienne d'histoire et d'archéologie. T. XIV. In-8°, XXXIX-384 p. Chambéry, imp. Bottero; lib. Perrin.

Comité archéologique de Senlis. Comptes rendus et mémoires. Année 1873. In-8°, c-172 p. et 11 pl. Senlis, imp. Payen. 5 fr.

César DALY, *directeur, rédacteur en chef.*

P. André, *gérant.*

PARIS. — J. CLAYE, IMPRIMEUR, 7, RUE SAINT-BENOIT. — [799]

Le DEUXIÈME fascicule de la TABLE GÉNÉRALE DES MATIÈRES des trente premiers volumes de la Revue *(Séries 1 à 3) vient d'être mis en vente par la Librairie générale de l'Architecture et des Travaux publics.*

Cette Table générale, alphabétique et analytique, est divisée en deux parties : la première consacrée au texte, la seconde aux gravures, aux chromolithographies et aux vignettes.

L'ensemble formera un volume de trente à trente-cinq feuilles, du même format que la Revue, *et sera publié en six fascicules, de six feuilles chacun environ, qui se succéderont rapidement.*

HISTOIRE.

EXPLICATION DES COURBES

DANS LES EDIFICES DORIQUES GRECS.

(Planche double 33-33 *bis*.)

I.

On sait que les temples doriques de la Grèce sont composés presque entièrement de lignes courbes et de surfaces convexes. La convexité du pavé regarde le ciel : il en est de même de la courbe formée par les stylobates, les degrés, les architraves, les bases des frontons et par les autres membres de ces édifices. En outre, les axes des colonnes sont penchés vers l'intérieur, de telle manière que les plus inclinées soient celles des angles, et qu'en se rapprochant du milieu des colonnades les axes soient de plus en plus voisins de la verticale.

Ces faits, propres au dorique grec, ont été aperçus pour la première fois par M. Pennethorne, architecte anglais. L'étude en a été faite simultanément en 1846 par M. Penrose et par Paccard, mais le travail de M. Penrose a seul été publié. Depuis cette époque, on a essayé d'expliquer l'usage des courbes par diverses raisons dont aucune n'a paru satisfaisante. On a tenté d'établir par le calcul que les architectes anciens avaient eu en vue la solidité et avaient voulu garantir leurs édifices contre les tremblements de terre. Pourquoi donc n'ont-ils pas fait de même pour les temples d'ordre ionique? D'ailleurs, si le tronc de pyramide a, comme figure de géométrie, plus de stabilité que le cube, il n'en est pas de même d'un édifice composé de colonnes, de murs et d'entablements faits de beaucoup de pierres polies, dont l'assemblage ne renferme aucun des éléments de la voûte. Les raisons mystiques n'ont pas paru plus concluantes : car rien, ni dans les textes anciens, ni dans les plus vieux temples grecs, n'indique que l'on ait voulu, par les courbes, figurer la voûte céleste de l'Olympe habité par les dieux. L'ordre dorique a toujours été pour les architectes grecs l'objet d'études particulières. Ils y ont porté les délicatesses de l'art aux dernières limites. La sculpture et la peinture leur sont venues en aide. C'est là que le sentiment esthétique des anciens artistes s'est montré dans sa perfection. Il est donc bien probable qu'une raison d'art et de sentiment, quelque phénomène naturel dont leur sensibilité était affectée, doivent expliquer aussi l'usage des courbes dans les constructions doriques. C'est ce phénomène que je vais essayer de mettre en lumière.

II.

L'illusion visuelle produite par une oblique tombant sur une droite est un fait connu depuis longtemps. Elle consiste en ce que l'angle aigu paraît plus grand qu'il n'est. Les deux parties d'une oblique sécante agissent dans le même sens. Si une ou plusieurs obliques parallèles tombent sur une droite horizontale, celle-ci paraîtra s'incliner et perdre son horizontalité. Si la droite est verticale, elle cessera de le paraître, étant rejetée de côté de manière à faire paraître l'angle aigu plus grand qu'il n'est. Dans tous ces cas, l'angle obtus paraît diminué.

Ce fait est rendu sensible au moyen d'une droite sur laquelle on abaisse deux séries d'obliques inversement disposées (*fig.* 1, *pl.* 33-33 *bis*).

On augmente encore l'effet quand on met en regard l'une de l'autre deux ou plusieurs droites sur lesquelles tombent des obliques disposées en séries inverses (*fig.* 2).

On comprend que tous ces effets sont multiples et que l'illusion totale se compose d'autant d'illusions partielles qu'il y a d'obliques. La première de celles-ci ayant déjà en quelque façon repoussé loin d'elle la droite sur laquelle elle tombe, la seconde produit son propre effet sur cette droite déjà déviée, et ainsi de suite.

Dans un triangle, tous les angles aigus étant augmentés par l'illusion, les côtés adjacents à ces angles semblent déformés. C'est ce que l'on voit clairement par la *fig.* 3, composée de plusieurs triangles semblables ayant leur base sur une droite commune. Celle-ci se courbe visiblement, et la courbure apparente est plus sensible encore si l'on oppose l'un à l'autre deux systèmes semblables (*fig.* 4). On voit les deux bases courbées et plus rapprochées en leur milieu qu'à leurs extrémités, quoique en réalité elles soient droites et parallèles.

Si les obliques tombent sur une ligne courbe, la courbure de celle-ci paraît augmentée. La *fig.* 5 montre trois cercles concentriques dans lesquels il semble que les courbes se rapprochent indéfiniment dans un sens et s'écartent dans l'autre sens.

Il y a nécessairement une obliquité produisant une plus grande déviation apparente que toute autre. Car toute ligne tombant obliquement sur une autre ligne est comprise entre la perpendiculaire et la parallèle : or, celles-ci ne dévient point la droite avec laquelle elles sont en relation. Il en est de même de deux cercles concentriques et de leurs rayons. Dans les angles voisins de l'angle droit ou très-petits, l'illusion est presque nulle ; elle croît à mesure que la sécante s'éloigne des deux limites en question. On pourrait donc croire que la plus grande illusion doit se produire quand l'angle est de 45°; il n'en est rien. Elle suit une autre loi, qu'il n'est peut-être pas facile de démontrer mathématiquement, mais que la sensation peut nous faire découvrir. Voici le procédé qui m'a paru le plus simple.

Je divise une droite AB (*fig.* 6) en parties égales et par chaque division je mène une oblique formant un angle donné. Ces obliques, disposées en deux séries égales et opposées, produisent une courbure apparente dont le maximum est en O. Ensuite, par tâtonnement, je trace au-dessus de la droite AB une ligne telle qu'elle semble absolument droite. On remarque que c'est en réalité une courbe dans le milieu de laquelle se trouve un point O′, marquant le plus grand écartement des deux bases. J'appelle cette seconde ligne *courbe de rectification*. La flèche OO′ exprime l'écartement maximum de la droite et de la courbe. Le quotient AB : OO′ exprime la courbure apparente de la ligne AOB, produite par un nombre déterminé d'obliques tombant sous un angle donné. Ce quotient, ainsi que la flèche OO′, varie suivant la grandeur de cet angle. Dans cette formule, OO′ est la somme des effets produits par les obliques. Pour avoir l'effet produit par chacune d'elles, il faut diviser OO′ par le nombre total des obliques. On obtient un nouveau quotient qui varie avec l'obliquité.

Dans la *fig.* 6, qui nous est utile comme figure de démonstration, il se produit cet inconvénient, que les deux lignes AOB et AO′B réagissent l'une sur l'autre. Nous croyons donc utile de donner deux figures complémentaires, les *fig.* 7 et 8. La première présente la courbe de rectification seule, avec les obliques sécantes ; cette ligne AB paraît droite. Dans la *fig.* 8, nous reproduisons en AO′B cette même courbe de rectification sans les lignes obliques, et nous traçons en AOB la ligne droite qui réunit les deux points A et B. Le lecteur se rendra compte sur cette dernière figure, mieux que sur la *fig.* 6, des relations entre la ligne droite et la courbe de rectification.

Quel que soit le nombre des obliques, la déformation apparente de la ligne droite est une courbe. En effet, l'oblique peut être considérée comme composée d'un nombre infini de longueurs infiniment petites, dont chacune agit pour produire cette déformation. Ces petites portions de l'oblique étant de plus en plus éloignées de la droite, produisent par conséquent un effet de moins en moins grand à mesure que l'on s'éloigne du sommet de l'angle. Il en résulte donc une ligne courbe.

Les obliques déforment, non-seulement la droite sur laquelle elles s'appuient, mais encore toute autre droite parallèle à celle-ci. Seulement la déformation de ces droites diminue en raison de leur distance. C'est ce que montre la *fig.* 9, où la ligne du milieu seule semble droite.

On comprend que la construction indiquée dans la *fig.* 6 peut résoudre le problème du plus grand effet. Pour cela, on trace sur des tableaux séparés des lignes droites de même longueur. On coupe chacune d'elles par un même nombre d'obliques semblablement disposées, mais dont l'angle est différent d'une figure à l'autre. On trace ensuite par tâtonnement les courbes de rectification et l'on obtient des flèches dont on peut comparer les longueurs entre elles. On constate ainsi que la plus grande déformation répond à un angle de 20° environ. Dans la *fig.* 6, la distance des obliques est de $\frac{4}{20}$ de la droite et l'angle est de 20° ; la flèche OO′$=\frac{1}{80}$ de la longueur AB.

Les obliques rectilignes peuvent être remplacées par des arcs (*fig.* 10) ; la déformation se produit suivant les obliquités des tangentes aux points d'intersection. Il en résulte que les demi-cercles ne déforment pas le diamètre qui les soutend (*fig.* 11), leurs tangentes tombant à angle droit sur ce diamètre. Par la même raison, les cordes d'arcs elliptiques parallèles au grand axe sont plus déformées que les cordes parallèles au petit axe de l'ellipse.

Comme corollaires : 1° un carré ou tout autre polygone inscrit dans un cercle semblera formé de lignes courbes tournant leur convexité vers le centre de figure (*fig.* 12) ; — 2° tout carré circonscrit à un cercle subit la même déformation que le carré inscrit; en effet les deux parties d'une sécante agissent dans le même sens.

Les surfaces concaves agissent comme les arcs générateurs de ces surfaces. Une sphère peut être conçue comme engendrée par la révolution d'une circonférence autour d'un diamètre. Les positions sucessives de cette circonférence portent le nom de méridiens. Ses divers points décrivent des cercles parallèles entre eux, dont le plus grand est nommé équateur. En vertu de la *fig.* 11, les méridiens et les parallèles ne déformeraient pas une droite tracée sur le plan équatorial. Mais si l'on suppose une ligne tracée sur un petit cercle parallèle à l'équateur, elle paraîtra courbée, en vertu de la *fig.* 10, et tournera sa convexité vers le centre de la sphère : car elle sera coupée obliquement par les méridiens. Si au lieu de cette ligne on envisage le plan engendré par elle parallèlement à l'équateur, il paraîtra concave et tournera sa convexité vers le centre de la sphère ; car ce plan

représente toutes les positions possibles de la ligne, qui paraît toujours concave.

D'après ce que nous venons de dire, cherchons à nous rendre compte de ce qui se produira pour les lignes d'un monument qui se détache sur l'horizon, lignes sur lesquelles réagira, par conséquent, la courbe de cet horizon. Supposons (*fig.* 13) le point de vue placé en V′ au-dessus du plan de l'horizon HH′, sur une verticale VZ, et soit XY une des lignes horizontales du monument que nous considérons, située au-dessus de l'horizon HH′, mais à un niveau inférieur au point de vue V′. La trace du plan V′XY sur le plan HH′ est une ligne X′Y′, que la courbe de l'horizon coupe aux deux points X′ et Y′, en formant en ces points deux angles aigus. Pour l'œil placé en V′, dans le plan V′X′Y′, la ligne XY paraîtra donc concave.

Ajoutons que si le point de vue V′ s'élève sur la verticale VZ, les angles aigus X′ et Y′ augmenteront; en effet, comme nous considérons toujours la même ligne XY du monument, le plan V′XY devra toujours passer par cette ligne, et dès lors sa trace X′Y′ se rapprochera du centre du cercle de l'horizon à mesure que V′ s'élèvera sur la verticale VZ.

Les lignes et les surfaces courbes d'un degré quelconque sont dans le même cas que les cercles et les sphères, mais avec les différences propres à chacune d'elles.

III.

Application des faits précédents aux constructions doriques grecques.

Tout le monde sait, comme nous l'avons dit en commençant, que les temples doriques grecs, tels que le Parthénon et le temple de Thésée, ne renferment pour ainsi dire aucune ligne droite. Les bases des frontons, les architraves, les stylobates, la surface des pavés sont construits suivant des courbes savantes qui tournent leur convexité vers le ciel. En outre l'ensemble de ces édifices présente bien la forme d'un quadrilatère; mais les quatre côtés sont des lignes légèrement arquées dans le sens horizontal et tournant leur convexité vers le dehors.

Les faits exposés précédemment peuvent rendre pleinement raison de cet usage des courbes, sans qu'il soit nécessaire d'en chercher l'explication dans aucun calcul de solidité ou dans des motifs religieux et mystiques. Examinons successivement les frontons, les architraves et les stylobates.

Frontons et Architraves. — Les lignes obliques du toit qui tombent sur la base d'un fronton monumental sont nombreuses et forment deux systèmes opposés. Les frontons rentrent dans la loi des triangles de notre *fig.* 3. Quand le soleil les éclaire, les ombres des parties saillantes sur le tympan augmentent encore le nombre des obliques et descendent vers la base à mesure que l'astre monte sur l'horizon. Il en résulte que la base de tout fronton semble une courbe qui tourne sa convexité vers la terre.

Cette base présente elle-même des moulures formant autant de lignes horizontales superposées et soumises à l'influence des obliques supérieures, en raison de leur écartement (voy. *fig.* 9). Cette influence est d'autant plus sensible que l'opposition de la lumière et des ombres accuse plus fortement les lignes.

On peut apprécier la puissance des obliques dans un édifice entièrement de marbre que fait construire à Athènes un banquier grec de Vienne. Toutes les lignes y sont droites comme dans les autres imitations des œuvres grecques. Quand le soleil frappe un de ces frontons, l'effet de concavité exercé sur la base descend à la corniche, puis à l'architrave et fait paraître les colonnes des angles plus hautes que les autres et celles-ci d'autant plus raccourcies qu'elles sont plus près du milieu. L'exemple des Bavarois, chez qui le roi Louis avait surexcité l'instinct d'imitation des monuments helléniques, a rempli l'Athènes moderne de frontons où les bases sont toujours rectilignes en réalité, mais courbes en apparence.

Il n'est guère possible d'admettre que les anciens architectes, dont les connaissances profondes éclatent dans les monuments construits par eux, n'aient pas été frappés de déformations si visibles, qui se manifestaient à leurs yeux comme aux nôtres. Le simple tracé d'une façade montrait à l'architecte l'effet disgracieux d'une base rectiligne et l'engageait d'avance à la corriger. Il n'est donc pas étonnant que ces corrections aient été réalisées de bonne heure et que déjà nous trouvions des courbes savamment étudiées dans le vieux Parthénon construit sous Pisistrate (voy. ma *Légende athénienne*).

Les angles adjacents à la base dans les frontons du Parthénon et du temple de Thésée sont fort aigus et ne s'éloignent pas beaucoup du degré d'obliquité qui produit l'effet maximum de concavité apparente. La flèche de courbure est à peu près la même aux deux frontons du Parthénon; mais aujourd'hui, quand on regarde de face celui de l'Est d'où les côtés obliques ont presque totalement disparu, la courbure réelle de sa base est très-sensible. A l'Ouest, où il reste encore assez de pierres pour accuser ces deux obliques, la base se trouve en partie redressée, comme dans la *fig.* 7. Ce redressement d'une courbure apparente au moyen d'une courbure réelle en sens contraire est bien visible au temple de Thésée, dont les deux frontons subsistent encore. Des siècles se sont écoulés sans qu'on y aperçût les courbes.

Stylobates. — On sait que les axes des colonnes, dans les temples doriques grecs, sont penchés vers l'in-

térieur et que cette inclinaison diminue des quatre angles au milieu des colonnades. La *fig.* 14 peut servir à expliquer ces inclinaisons. Soit AB l'axe d'une colonne d'angle prolongé vers D; CAE la partie adjacente du fronton. La ligne CA tombe obliquement sur AB; l'angle DAC est aigu et semble agrandi par l'illusion; CAB est diminué dans la même proportion. Par conséquent l'axe AB semblera penché vers le dehors si l'architecte ne corrige pas cette illusion en l'inclinant vers le dedans.

En outre les fûts doriques sont plus gros à la base qu'au sommet. Si l'on regarde de face ou de trois quarts un de ces temples, sa silhouette offre l'aspect d'un tronc de pyramide. Les arêtes extérieures des colonnes d'angle sont plus visibles que toutes les autres, parce qu'elles limitent l'ensemble de la figure et qu'elles se dessinent le plus souvent sur le ciel. Les autres colonnes ont au contraire pour fond la muraille de l'édifice qui est moins lumineuse et les fait moins ressortir. Il en résulte que l'ensemble de la colonnade exerce sur le stylobate l'action générale des obliques et tend à le faire paraître concave.

Cependant au Parthénon le pied des arêtes extérieures des colonnes ne s'écarte de la verticale que d'un angle compris entre 0°.85 et 2°.25, obliquité insuffisante pour produire une déformation apparente du stylobate. Mais d'autres causes s'ajoutent à celle-là pour en accroître l'effet : 1° il y a une si puissante unité dans un temple dorique grec, que l'effet du fronton, vu à la distance où l'on peut saisir la façade dans toute sa largeur, se fait sentir jusque sur le stylobate et les degrés; 2° de même, sous les colonnades latérales, le stylobate, vu dans ces mêmes conditions, est influencé par les lignes descendantes des tuiles, qui tombent obliquement; 3° les temples, placés presque toujours sur des points culminants, se dessinent sur la mer ou sur un horizon lointain; la portion du cercle horizontal que l'œil du spectateur embrasse est un arc dont les extrémités tombent sur les stylobates suivant un angle très-aigu (angles X′ et Y′ de la *fig.* 13). Les parallèles idéaux, que le sentiment de la verticale suggère à l'esprit, agissent de la même manière jusqu'à la hauteur de l'horizon mathématique des yeux du spectateur. Au-dessus, ces lignes se courberaient en sens contraire et tendraient à détruire l'effet des premières; mais l'arcade de l'œil et les sourcils ne permettent pas d'apercevoir la partie élevée du ciel; et du moment où un homme lève la tête, il se fait à lui-même un plan de perspective artificiel, comme tout le monde le sait. Les effets de voûte qui ont été analysés plus haut se rencontrent donc ici avec une force d'autant plus grande que, sur une acropole, le spectateur est comme isolé sous le ciel lumineux et se trouve face à face avec un édifice simple composé de lignes horizontales déjà déformées par les frontons. L'effet du ciel et des horizons est si grand qu'un simple mur, dont le niveau supérieur est bien rectiligne, semble concave si la mer se voit au-dessus; car on obtient alors les *fig.* 10 et 13. J'ai constaté cette déformation d'un mur horizontal dans plusieurs circonstances, notamment sur les collines du Pirée où l'on exécutait de telles constructions.

Toutes ces causes réunies ayant pour résultat de faire paraître concaves les stylobates et les degrés des temples, on a dû leur donner une forme convexe pour les faire paraître droits. La flèche de cette convexité mesure l'effet total, tel que les artistes grecs le voyaient. Si l'illusion produite par l'influence des obliques, des horizons et du ciel est bien la raison des courbures introduites par eux dans leurs édifices, elle explique également les anomalies qu'on y remarque. En effet les grands côtés des temples étant moins influencés par les obliques de la toiture et par le ciel que les deux petites façades ne le sont par les frontons, les courbes ont un rayon plus petit sur ces dernières et les entablements sont plus fortement courbés que les stylobates. En outre on a remarqué que l'angle oriental du Parthénon est plus élevé que l'angle septentrional; ce qui devait être, puisqu'il se dessine sur la mer et qu'il est plus éclairé. Il fallait donc le relever un peu si l'on voulait qu'il parût être à la même hauteur que les autres : c'est ce que l'on fit.

Il me reste à dire quelques mots de la courbure donnée aux lignes des édifices dans le plan horizontal. Elle est très-faible, mais elle existe : les pieds des axes des colonnes ne sont pas rangés sur les côtés d'un quadrilatère rectiligne, mais sur un système de quatre lignes légèrement courbes. Or nous voyons (*fig.* 12) qu'un carré inscrit dans un cercle paraît avoir tous ses côtés concaves. Le cercle, ici, c'est l'horizon, auquel s'ajoute l'effet complexe de la voûte du ciel. Les parties basses de l'édifice, au-dessous du plan de perspective, et les parties hautes situées au-dessus de ce plan sont également sujettes à cette influence et par conséquent doivent être un peu courbées en dehors dans le sens horizontal pour paraître droites. Il en résulte que, si l'on fait le tour d'un temple dorique, tel que le Parthénon, on voit les colonnes d'un même côté disparaître l'une après l'autre, la plus éloignée derrière sa voisine, celle-ci derrière la troisième et ainsi de suite; tandis que, si elles étaient sur une même ligne droite, elles disparaîtraient toutes à la fois derrière la colonne d'angle qu'on aurait près de soi.

Les explications que je viens de donner sont toutes fondées sur des faits naturels qui n'ont point changé. Si elles sont justes, et s'il est vrai que, composés de lignes droites, les anciens édifices eussent présenté les concavités apparentes les moins gracieuses, nous devons en conclure que les artistes grecs ne se contentaient pas de bien concevoir des plans et d'en bien agencer les parties. Ils vivaient avec la nature, tenaient compte des effets produits par des causes extérieures, étrangères à l'architecture, et construisaient des édifices qui, une fois

debout, faisaient en quelque façon partie de l'univers et s'harmonisaient avec lui.

ÉMILE BURNOUF,
Ancien Directeur de l'École française d'Athènes.

NOTE ADDITIONNELLE RELATIVE A UN TEXTE DE VITRUVE.

Stylobatam ita oportet exæquari ut habeat per medium adjectionem per scamillos impares. Si enim ad libellam dirigatur, alveolatus oculo videbitur. Hoc autem uti scamilli ad id convenientes fiant, item in extremo libro forma et demonstratio erit descripta. (VITRUVE. *Liv.* XIII.)

« On doit dresser le stylobate de telle sorte qu'il ait un renflement en son milieu, (ce que l'on obtient) au moyen de nivelettes inégales. Car s'il est droit et de niveau, il semblera concave. Quant à la confection des nivelettes propres à cet usage, leur forme sera décrite et démontrée dans notre dernier livre. »

Les explications contenues dans l'article qui précède ne semblent pas laisser d'obscurité dans cette phrase que les commentateurs ont torturée de tant de façons. En effet, le mot *scamillus*, où l'on a été jusqu'à voir un ornement d'architecture, est le diminutif du grec σκαμνίον qui signifie un *petit banc;* il se trouve exactement traduit par le mot *nivelette*, dont le sens est parfaitement clair. S'il voulait dire *degrés* en manière d'escalier, il serait en contradiction avec le mot *exæquari* qui signifie dresser, aplanir.

Dans plusieurs parties de la France, quand des ouvriers ont à poser horizontalement une ligne plus ou moins longue de pierres de taille, ils se servent de trois nivelettes égales qui ont la forme d'un coin (*fig.* 15). Ils en posent deux aux extrémités de la ligne, de sorte que leurs sommets soient sur un même niveau A B; la troisième C sert à poser successivement toutes les pierres intermédiaires; ils jugent que chacune d'elles est horizontale lorsque, en visant à l'un des deux bouts de la ligne, le sommet de la troisième nivelette C arrive exactement dans la ligne A B.

Si au lieu de trois nivelettes égales, on en emploie un plus grand nombre, dont les hauteurs vont en diminuant des extrémités vers le milieu (*fig.* 16), il est clair que la ligne de pierres au-dessous de ces nivelettes est renflée et forme la courbe D E. Par ce moyen, qui est d'une extrême simplicité, l'architecte obtiendra la courbe qu'il voudra, arc de cercle, d'ellipse, de parabole, etc., puisqu'il lui suffira de mettre entre les mains des ouvriers des nivelettes inégales, *scamillos impares,* dont les hauteurs soient calculées pour produire cette ligne.

Le procédé des nivelettes inégales est applicable aux courbes dans le plan horizontal ou dans un plan oblique, aussi bien qu'aux courbes verticales. Il suffisait pour toute la construction des édifices antiques et n'offrait guère aux ouvriers plus de difficulté que la pose rectiligne n'en présente aux nôtres. E. B.

COURONNEMENT DE CROISÉE (XVIII^e^ SIÈCLE),

RUE DES NONNAINS-D'HYÈRES, A PARIS.

(Planche 34.)

La croisée dont le couronnement est représenté sur notre *planche* 34, appartient à une maison construite dans les premières années du règne de Louis XVI, peut-être même à la fin du règne de Louis XV. Cette maison présente quatre croisées de façade à chaque étage; l'ensemble des deux croisées du milieu est surmonté d'une petite frise décorée d'une grecque assez fine; la croisée que nous donnons et celle qui lui est symétrique se trouvent de chaque côté de la façade, sur deux avant-corps de peu de saillie.

Il est resté dans la rue des Nonnains une assez curieuse enseigne de la même époque, sculptée dans la pierre; c'est un rémouleur, en costume du temps, qui tient à la main un couteau. Cette enseigne se trouve sur le pan coupé d'une maison qui fait l'angle de la rue des Nonnains-d'Hyères et de la rue de l'Hôtel-de-Ville.

PRATIQUE.

VOUTE DE LA CHAPELLE DE LA VIERGE

DANS L'ÉGLISE SAINT-FRANÇOIS-XAVIER, A PARIS,

Par MM. J. UCHARD, architecte, et A. DENUELLE, peintre.

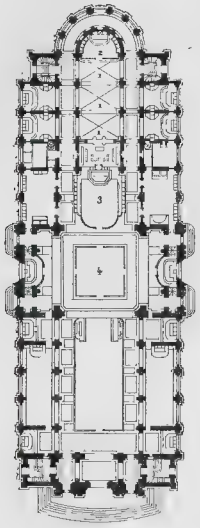
(Planches 35 à 42.)

La chapelle consacrée à la Vierge dans la nouvelle église que notre confrère M. Uchard vient d'élever à Paris sous le vocable de Saint-François-Xavier, occupe l'extrémité absidale de l'édifice; elle se compose (*voy.* ci-derrière le plan général de l'église) de trois travées (*1,1,1*) et d'une abside demi-circulaire (*2*). Cette chapelle constitue donc en quelque sorte une seconde église, avec son chœur, ses bas-côtés, ses chapelles latérales et ses tribunes.

La voûte, dans chacune des travées, est appareillée en voûte d'arête; un arc triomphal la sépare du chœur de l'église principale (*3*), et elle se termine du côté de sa propre abside (*2*) par un arc doubleau qui sert d'encadrement au cul-de-four surmontant cette abside. Les trois travées de la voûte sont séparées l'une de l'autre par des arcs doubleaux en plein cintre, et reposent latéralement sur les arcs formerets des tribunes.

C'est à notre éminent artiste M. A. Denuelle qu'a

été confiée la décoration de cette chapelle, dont la voûte seule est exécutée aujourd'hui. Nous donnons dans notre *planche* 35-38 une des travées de cette voûte, celle qui est contiguë à l'abside. Les deux autres travées ont reçu la même décoration générale, avec des sujets de litanies différents, que nous avons groupés dans la *planche* 39-42.



Échelle de 0m.001 p. m.

Plan d'ensemble de l'église Saint-François-Xavier.

M. Denuelle a adopté dans l'ordonnance de sa décoration le principe d'accuser nettement la construction, en laissant en pierre apparente toutes les parties essentielles de l'édifice, celles qui forment son ossature, comme les piliers, les arcs, les corniches et les entablements, et en appliquant exclusivement les tons de coloris sur les parties qui forment le remplissage, comme les fonds de voûtes, les tympans, les coupoles, etc.

Conformément à ce principe, les arcs et les arêtiers de la voûte de la chapelle sont restés en ton de pierre et ont reçu seulement quelques rehauts d'or pour les relier à la coloration des fonds. L'arête saillante des nervures est décorée de perles d'or, destinées à simuler les grains du rosaire; les arcs doubleaux sont ornés de rosaces qui les divisent, et les arcs formerets de caissons simulés, avec rosaces en grisaille et or sur fond bleu d'azur [1]. Le fond de la voûte est également bleu d'azur, et les quatre portions de berceau sont ornées de rinceaux en grisaille et or, accompagnant un motif symbolique emprunté aux litanies de la Vierge. Chacun de ces motifs pose sur un support en or, auquel vient s'attacher un phylactère où la litanie est écrite. L'artiste a cherché à donner à ces motifs la plus grande importance possible, sans sortir toutefois des dimensions imposées par les proportions de la voûte. Le nombre des litanies étant fixé par celui des pénétrations, on a choisi de préférence celles qui pouvaient le mieux être représentées par une forme plastique. Ces motifs sont modelés en relief, ainsi que les rinceaux qui les accompagnent.

Pour donner une plus grande richesse à l'ensemble de la décoration, et aussi pour diminuer l'étendue du ton bleu qui eût amaigri les arêtiers, M. Denuelle a eu recours à un encadrement qui contourne les pénétrations et forme une riche bordure avec dentelure lobée en or [1]. Il a obtenu ainsi une heureuse transition entre le ton des arêtiers et celui des pénétrations.

L'arc doubleau qui limite la voûte du côté de l'abside a reçu une décoration spéciale beaucoup plus riche que celle des autres arcs. La *planche* 35-38 n'en donne que l'amorce, et nous l'avons reproduit à plus grande échelle sur la *planche* 39-42. Sur un fond de pierre (*voy.* la *pl.* 39-42) se détache un double rinceau d'or d'où sortent des lis; les rinceaux partent de deux vases symboliques, situés aux retombées de l'arc, et se terminent à la clef par un médaillon circulaire au monogramme de la Vierge.

Le cul-de-four recevra un sujet peint sur fond d'or. Ce travail, qui a été demandé à M. Bouguereau, n'est pas encore commencé. Les peintures de l'arc triomphal sont en cours d'exécution.

L'œuvre de M. Denuelle que nous publions ici se distingue par un accent tout particulier de charme et de grâce. La grande richesse de cette décoration est obtenue par des moyens très-simples. Les rinceaux des pénétrations en particulier, qui rappellent la décoration des voûtes de la cathédrale d'Albi, sont d'une composition charmante; les sujets de litanies sont d'un dessin ferme et d'une forme très-réussie. C'est là un modèle que nous proposons spécialement aux jeunes artistes, car il réunit en lui les qualités d'un talent éprouvé et reconnu.

Nous avons l'intention de publier ultérieurement d'autres parties des décorations peintes de cette église, notamment la coupole du transsept, située en *4* sur le plan général ci-dessus, qui a reçu de magistrales figures de M. Lameire et dont M. Denuelle a exécuté la décoration ornementale [2]. Nous publierons aussi différentes

1. La *planche* 39-42 donne à plus grande échelle des portions des arcs doubleaux et formerets.

1. *Voy.* cette bordure à plus grande échelle sur la *planche* 39-42.

2. M. Denuelle, qui relève d'une maladie très-grave, est décidé à se retirer complétement des travaux actifs, et il nous prie d'informer les lecteurs de la *Revue* qu'il sera heureux de voir les architectes qui lui ont accordé jusqu'ici leur confiance et ont réclamé son concours, s'adresser désormais à M. Lameire, qui a été longtemps son auxiliaire et dont le beau talent est acclamé de tous les vrais connaisseurs. M. Denuelle nous écrit qu'il se décidera peut-être à publier un choix de ses œuvres; ce serait là le vrai couronnement d'une carrière laborieusement et honorablement accomplie.

parties de l'édifice lui-même, où M. Uchard a donné une nouvelle preuve de son talent distingué.

L'église Saint-François-Xavier avait été commencée, on se le rappelle, par M. Lusson. Au bout de deux années, en 1863, les travaux furent suspendus, et M. Lusson étant mort dans le courant de 1864, M. Uchard fut appelé l'année suivante à continuer l'œuvre. A cette époque, les constructions étaient déjà élevées jusqu'à la naissance des arcades; elles se composaient de piliers, décorés de pilastres et de colonnes engagées, disposés suivant les principes de l'architecture romaine. Le style du monument était donc tout indiqué, et, en prenant la suite du travail, M. Uchard a cru devoir adopter la Renaissance italienne dans son expression la plus simple et la plus rapprochée de l'architecture antique. Il a produit une œuvre digne de sa réputation.

César DALY.

CALORIFÈRE MURAL

Par M. L. Franchot, ingénieur civil.

(Planche 13.)

Il est peu de praticiens qui, en présence des sérieux avantages du calorifère à air chaud, n'aient regretté de n'avoir pas le moyen de remédier aux inconvénients qu'on lui reproche avec juste raison. Ce système de calorifère — nous parlons seulement ici du calorifère à prises d'air extérieures — a, en effet, sur tous les autres le grand avantage de ventiler parfaitement les locaux où aboutissent ses gaînes et d'empêcher les introductions d'air froid dans les appartements, dans ceux même où l'on emploie aussi des cheminées; il donne par excellence un chauffage salubre. Mais il fournit un air desséché, vicié en outre, quelquefois, par les infiltrations des gaz brûlés du foyer; la portée horizontale de son chauffage est faible en comparaison de celle des calorifères à vapeur, par exemple, ce qui empêche de l'appliquer facilement aux établissements qui ont des rez-de-chaussée étendus. Enfin il a, comme tous les calorifères, l'inconvénient d'échauffer inutilement les caves voisines de celles où il est installé; mais la perte de chaleur qui en résulte prend avec lui, en raison de la faible étendue de son action horizontale, une importance relative considérable.

En présence de ces avantages et de ces inconvénients le choix est souvent difficile, et nos confrères seront heureux, pensons-nous, d'apprendre qu'un inventeur vient d'imaginer un calorifère à air chaud, dans lequel il a cherché à éviter les divers défauts signalés plus haut: dessiccation de l'air, infiltrations des gaz du foyer et échauffement des caves. Cet inventeur est un des plus anciens collaborateurs de la *Revue*, un ingénieur civil distingué dont le nom est bien connu dans l'industrie, M. L. Franchot.

Son appareil, dont il nous a communiqué les dessins et la description, porte le nom de *calorifère mural;* il est représenté dans notre *pl.* 13. Avant d'en aborder la description, il nous semble utile de développer les considérations qui ont guidé l'inventeur, et nous empruntons à une note qu'il nous a adressée la substance des lignes qui suivent.

Dessiccation de l'air. — Dans certains calorifères on emploie, pour neutraliser le desséchement de l'air, des vases à eau, destinés à communiquer au gaz échauffé, avant son entrée dans les gaînes de distribution, un état hygrométrique convenable. Mais ce moyen n'est pratique et efficace qu'autant que le renouvellement du liquide est facile pour le chauffeur chargé du service, condition qui peut être difficilement réalisée dans un grand nombre de cas. Il est possible d'éviter cet embarras, si l'on dispose d'un appareil dans lequel les surfaces de chauffe soient assez considérables pour permettre une bonne marche avec un feu toujours retenu; on n'aura pas à craindre ainsi d'échauffement excessif et, par suite, de dessiccation. Cette marche à feu contenu est d'ailleurs celle qui demande le moins de soins et de surveillance; une tournée toutes les six heures suffit quand on brûle du coke. Elle a encore pour effet de rendre moins fréquentes les disjonctions et les fissures que produisent dans ces appareils les dilatations et les contractions quotidiennes, et, par suite, de diminuer les chances de fuite des gaz brûlés dans le courant de l'air qu'on doit respirer.

Viciation de l'air. — La viciation de l'air par les gaz du foyer est un défaut d'autant plus grave qu'il n'apparaît qu'insensiblement et qu'il occasionne des phénomènes d'intoxication sans que, le plus souvent, aucune odeur ait révélé ce danger. La structure des calorifères aujourd'hui en usage rend difficile la recherche des fuites; ils renferment, en effet, bon nombre d'organes que l'on ne peut aisément visiter, et il arrive parfois que l'on est entraîné, pour trouver les fissures et pour les boucher, à une réfection complète de l'appareil, opération coûteuse, à laquelle on ne se résoud pas facilement et qui est en outre fort gênante pendant l'hiver.

Il n'y a, suivant M. Franchot, qu'un remède à ce défaut : c'est de former le calorifère d'organes assez facilement abordables, assez *à découvert,* pour que tous les joints séparant les gaz brûlés de l'air respirable soient sous les yeux du surveillant, et que ce dernier puisse découvrir pour ainsi dire sans les chercher, dans une simple visite, toutes les fuites, si minimes qu'elles soient; il faut en outre faire en sorte qu'il lui soit possible de boucher immédiatement les fissures sans le concours d'un ouvrier spécial.

Échauffement des caves. — Enfin, pour éviter l'échauffement des caves, M. Franchot a songé à isoler complétement le calorifère des murs de l'édifice.

Description du calorifère mural. — D'une manière générale, le calorifère mural se compose d'une gaîne-carneau conduisant à une cheminée les gaz brûlés d'un foyer. Ce carneau se replie plusieurs fois sur lui-même, et c'est dans les cloisons séparatives des divers replis que l'on fait passer l'air à échauffer. Tel est le principe de l'appareil.

Nous donnons dans la légende ci-dessous le détail des divers organes du calorifère mural; nous reviendrons ensuite sur ceux qui demandent plus particulièrement à être expliqués, et nous montrerons comment M. Franchot a résolu les problèmes qu'il s'était posés.

LÉGENDE.

(Cette légende s'applique à toutes les *figures* de la *Planche* 48.)

A (*fig.* 1,2, 3 et 5). Foyer (Grille sur laquelle on brûle de préférence du coke ou de la tourbe carbonisée; Cendrier, avec porte à papillon, muni d'une bâche à eau pour rafraîchir la grille et fixer les cendres).

B.B (*fig.* 1, 2, 3 et 4). Carneau de circulation de la fumée, aboutissant à une cheminée C munie d'un registre *c*. (Les flèches de la *fig.* 2 indiquent le sens de la marche de la fumée.)

D.D (*fig.* 1, 2 et 3). Pièces de fonte séparant les divers replis du carneau et présentant une série de canaux dans lesquels passe l'air à échauffer. (Les flèches des *fig.* 1 et 3 indiquent le sens de la marche de l'air.)

Les *fig.* 6 et 7 donnent, à plus grande échelle, deux coupes verticales et plusieurs vues en perspective isométrique de cette pièce de fonte dont nous reparlerons plus loin.

Le dessous des pièces D des deux premiers rangs les plus rapprochés du foyer, est garni de petits clous *r* (*fig.* 2), servant à maintenir un remplissage de terre à four.

E (*fig.* 1, 3 et 4). *Chambre froide.* Espace clos dans lequel arrive, par une gaîne souterraine *e*, l'air extérieur destiné à être chauffé; une grille recouvre l'orifice de cette gaîne. On peut pénétrer dans la chambre E par une porte *f*.

F (*fig.* 1, 3 et 4). *Chambre chaude.* Espace clos dans lequel se rend l'air chauffé après son passage à travers les pièces de fonte D. On peut pénétrer dans cette chambre chaude par la porte *g*.

G.G (*fig.* 2, 3, 4 et 5). Gaînes à papillons distribuant l'air chaud de la chambre F dans les divers points de l'édifice.

H.H (*fig.* 1, 3 et 4). Murettes en brique limitant la largeur des carneaux et sur lesquelles reposent les pièces D.

I.I (*fig.* 1, 2, 3, 4 et 5). Bouchons mobiles en terre réfractaire, fermant les orifices de ramonage des carneaux.

K (*fig.* 4). Escalier de trois marches pour le service du fourneau et du cendrier.

Nous avons reproduit à plus grande échelle, dans la *fig.* 6, un fragment de l'une des pièces D de la *fig.* 2. La coupe sur *y y* montre cette pièce telle qu'elle se présente dans la *fig.* 2, et la coupe sur *x x* la montre telle qu'elle se présente dans la *fig.* 3.

Cette pièce de fonte se compose d'une cuvette L, à nervures opposées et croisées (*voy.* aussi la perspective *fig.* 7), recouverte d'un couvercle M qui l'emboîte. L'ensemble de ces deux pièces constitue ce que M. Franchot appelle un *récepteur de chaleur.* Dans les canaux *n n*, dont la direction est perpendiculaire à celle des carneaux de fumée et qui ont environ 0^{m}.62 de longueur, passe l'air à échauffer[1]. Les nervures *o*, que la cuvette présente à sa partie inférieure, sont dirigées dans le sens même des carneaux, condition favorable pour qu'elles absorbent le mieux possible la chaleur des gaz du foyer. Le couvercle a été muni également de deux nervures *p*, qui n'ont d'autre but que de l'empêcher de « voiler ». On dispose ainsi, pour l'absorption de la chaleur du foyer et pour le chauffage de l'air, d'une surface considérable, ce qui était une des premières conditions à réaliser.

On donne aux deux pièces de fonte, — cuvette et couvercle, — une largeur qui permet de les manœuvrer facilement, 0^{m}.40 environ, et on en juxtapose un certain nombre pour former une cloison séparative complète. La jonction parfaite des récepteurs entre eux s'obtient au moyen des languettes *q*, ménagées aux extrémités des cuvettes et qui viennent s'emboîter lors de la pose. On complète le joint au moyen d'un remplissage de terre à four.

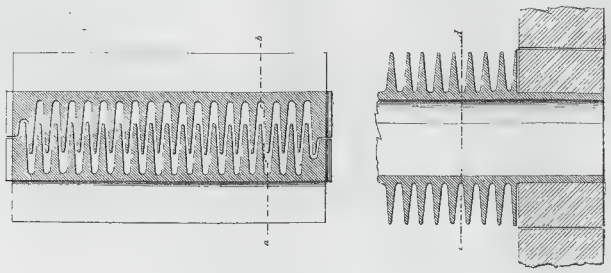
La vue perspective de la *fig.* 7 a été disposée de manière à montrer à la fois les conduits d'air pur *n*, les nervures *o* et *p*, et enfin les languettes *q*.

Disons tout de suite que M. Franchot préfère encore à la disposition indiquée sur nos dessins une cloison formée de deux cuvettes jumelles, combinées de manière à s'emboîter exactement l'une dans l'autre. Cette disposition produit une augmentation notable de la surface de chauffe, et a en outre l'avantage de réduire les frais de fabrication, puisque l'on n'a plus alors à mouler que des pièces d'un seul modèle. Ces plaques à nervures adossées offrent extérieurement à la fumée dont elles doivent absorber la chaleur une surface égale à celle des canaux traversés par l'air respirable. Nous donnons ci-après (*fig.* I) une coupe de ce récepteur double, dont le dessin nous est parvenu trop tard pour que nous ayons pu l'utiliser dans le calorifère-type de notre *pl.* 43.

Nous pouvons nous rendre compte à présent des facilités que l'inventeur s'est ménagées pour la recherche et l'obstruction des fissures : de chaque côté de la muraille calorifère s'étendent, comme nous savons, deux chambres E et F; des portes *f* et *g* y donnent accès. Le surveillant pourra donc y pénétrer pour s'assurer de la régularité du service, et si, par quelque raison, il soupçonne l'existence d'une fuite de gaz vicié, il pourra immédiatement vérifier le fait : il lui suffira pour cela de fermer le registre *c* de la cheminée, après avoir allumé dans le foyer un peu de paille humide. S'il existe une fissure, il peut la boucher tout de suite au moyen de terre à four. Lorsque aucun indice particulier ne fait craindre une fuite, il suffit de faire la vérification que nous venons d'indiquer une fois par mois au plus. On profite, pour l'exécuter, du moment de l'allumage.

1. Ce parcours est assez restreint, mais l'inventeur le regarde comme tout à fait suffisant, car les surfaces de contact des nervures avec l'air sont si multipliées et les canaux si rétrécis, qu'il y a échange presque immédiat de température entre cet air et la paroi métallique.

M. Franchot a complété ces précautions en combinant la double circulation de la fumée et de l'air respirable de telle façon qu'il y ait toujours un appel naturel des canaux d'air pur vers les carneaux de fumée. Une



Coupe suivant *c d*. Coupe suivant *a b*.

Échelle de 0.m15 p. m.

Fig. 1. Récepteur de chaleur double. (Modèle en fonte.)

fuite inaperçue occasionnerait alors simplement une légère déperdition d'air pur, ce qui n'a pas d'inconvénient sensible. Les dispositions préalables qui doivent maintenir les différences de pression voulues, pourvu que le surveillant ne vienne pas déranger ces dispositions par de fausses manœuvres, sont les suivantes :

1° Ménager pour la fumée un accès toujours facile à la cheminée, par une voie uniforme et ascendante, le renversement du tirage étant une cause prédisposante de l'infiltration des gaz viciés ;

2° Régler l'arrivée de l'air extérieur dans le foyer de manière à n'introduire que le minimum d'air nécessaire à la combustion ;

3° Faire arriver en surabondance l'air extérieur dans la chambre froide ;

4° Enfin calculer les gaînes de distribution de l'air chaud de manière à ce qu'elles présentent une section toujours inférieure à la somme des sections des canaux intérieurs des récepteurs.

Dans le calorifère que représentent nos dessins, la fumée suit une marche ascendante jusqu'à la cheminée, dont on aura soin de tenir le registre toujours ouvert en grand. Un papillon sert à régler l'arrivée de l'air sur le foyer ; l'air extérieur pénètre dans la chambre froide par une ouverture dont la section est très-considérable, et l'on dispose enfin d'un jeu de registres à l'entrée des gaînes de distribution. Il est donc possible d'assurer l'observation des règles que pose l'inventeur.

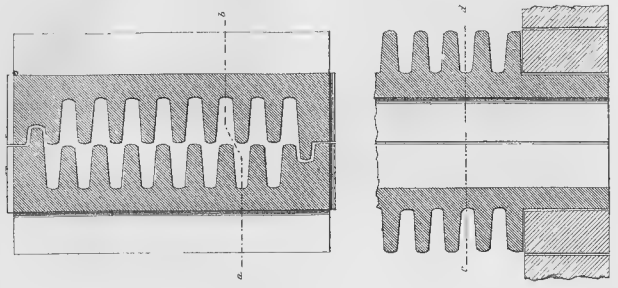
Enfin le foyer et la muraille-calorifère avec laquelle il fait corps sont entièrement isolés des murs de l'édifice par les deux vestibules E et F. Il n'y aura donc pas de perte sensible de chaleur par la transmission aux caves voisines. Remarquons que l'on peut placer le vestibule froid du côté des caves intérieures, le vestibule chaud étant situé du côté des gros murs ; ce vestibule chaud n'a lui-même qu'une température modérée.

Une question encore controversée est celle de savoir si la fonte de fer peut être employée sans danger dans les calorifères pour constituer les diaphragmes récepteurs et transmetteurs à l'air respirable du calorique, ou bien si l'on doit exclusivement employer pour cet usage les produits céramiques. La fonte présente évidemment, eu égard à sa conductibilité et à la ténuité relative que l'on peut donner à ses nervures, un grand avantage sur les pièces en poterie ; elle permet de diminuer le parcours de la fumée et celui de l'air à chauffer, de réduire par conséquent les dimensions générales de l'appareil. M. Franchot, qui a fait à ce sujet pendant un grand nombre d'années une suite très-complète d'expériences, admet que la fonte ne devient nuisible, ne donne d'odeur et ne vicie l'air respirable que si on la porte à une température voisine du rouge. Aussi s'est-il décidé, après avoir d'abord projeté son calorifère avec des dalles creuses en poterie réfractaire, à n'utiliser la poterie que pour les cloisons les plus rapprochées du foyer, les plus exposées, par conséquent, aux coups de feu, la fonte servant pour le reste de l'appareil. Lorsqu'il emploie exclusivement la fonte, comme dans le calorifère représenté sur nos dessins, il prend seulement la précaution de garnir le dessous et les côtés des cloisons les plus rapprochées du foyer d'un remplissage en terre à four. Pour faire tenir ce remplissage entre les nervures, on arme celles-ci, pendant le moulage même, d'une série de clous représentés en *r r* sur la *fig.* 2. On préserve ainsi les cloisons d'un coup de feu direct.

Ajoutons que l'on peut exécuter en poterie réfractaire, soit le récepteur à couvercle figuré sur notre *pl.* 43, — il suffit alors de donner un peu plus d'épaisseur à la table, — soit le récepteur double. M. Franchot a, pour cette dernière pièce, imaginé le modèle que nous représentons ci-derrière dans la *fig.* II. Il se compose, comme le récepteur double en fonte que nous avons

représenté plus haut dans la *fig.* I, de deux cuvettes jumelles qui s'emboîtent l'une dans l'autre.

En résumé, le calorifère mural de M. Franchot nous paraît se recommander par la grande simplicité de sa



Coupe suivant *c d*. Coupe suivant *a b*

Échelle de 0m.15 p. m.

Fig. II. — Récepteur de chaleur double. (Modèle en poterie réfractaire.)

constitution et par son double isolement, d'où résultent un prix d'établissement relativement peu élevé, une grande facilité de service et une dépense minime de combustible. Indépendamment du bénéfice direct que ces qualités procurent, l'inconvénient que l'on reproche aux calorifères à air chaud de ne pas étendre assez loin leur sphère d'action horizontale, pourra être notablement atténué; il deviendra facile, en effet, en employant ces nouveaux appareils, d'en multiplier le nombre en divers points choisis au-dessous d'un vaste édifice, sans craindre de priver les caves voisines de leur fraîcheur.

M. Franchot se tient du reste à la disposition de nos confrères pour leur donner tous les renseignements qu'ils pourraient désirer sur son appareil. Nous partageons volontiers la confiance qu'il manifeste dans la réussite de ce nouveau calorifère, qui porte le cachet de l'esprit pratique et éminemment ingénieux auquel l'industrie doit déjà, entre autres découvertes, la *lampe-modérateur,* universellement employée aujourd'hui.

UN PROJET

De M. F. Thierry-Ladrange, architecte.

(Planche 44.)

La *Revue* n'a encore, jusqu'à ce jour, rien publié des œuvres d'un artiste qui s'est révélé dans plusieurs de ses productions comme un esprit chercheur et d'une réelle originalité, doué en même temps d'un sentiment plastique délicat et cultivé. Nous voulons parler de M. Thierry-Ladrange.

M. Thierry-Ladrange, ancien élève de Danjoy, est aujourd'hui l'un des représentants les plus complets de ce groupe qui a jeté quelque éclat, il y a peu d'années, sous la direction des Danjoy, des Nicolle, etc., et qui semblait devoir élargir encore l'horizon ouvert par les enseignements de Duban et de ses illustres émules. Nous sommes donc heureux de donner à nos lecteurs une de ses récentes créations, une cheminée destinée à une salle des Pas-Perdus précédant la grande salle d'une Assemblée nationale. « En un pareil lieu, nous dit l'artiste dans une note qu'il nous a communiquée, j'ai voulu symboliser nos libertés politiques (sur le manteau de la cheminée se développe la représentation du Serment du Jeu-de-Paume, et sur la frise le cortége des lois qui en ont découlé présidées par la Sagesse); en même temps, j'ai placé au centre de la composition, avec les emblèmes de la fertilité, l'image de la Patrie, dont les divers attributs sont rappelés sur la plaque de fond et sur les jambages de la cheminée, par le bouclier, l'épée et la proue, signes de la puissance guerrière et maritime, et par les têtes de lion, symboles de la force. En outre, j'ai employé des tons de coloration rappelant les couleurs nationales : le buste de la Patrie en pierre blanche s'enlève sur un fond bleu, et l'ensemble de la cheminée, aussi en pierre blanche, se détache sur le ton rouge de la muraille. »

M. Thierry-Ladrange a réalisé avec bonheur le programme qu'il s'était tracé. Peut-être entre la frise supérieure et le manteau de la cheminée, y a-t-il au premier aspect une ressemblance et une égalité d'importance qui nuisent quelque peu à la parfaite unité de la composition ; mais nous goûtons l'inspiration sévère et châtiée qui a présidé à cette création. C'est là une œuvre sérieuse et qui commande l'attention.

Nous aurons l'occasion, nous l'espérons bien, de revenir plus d'une fois sur les œuvres de notre sympathique confrère.

César DALY.

MÉLANGES.

SALON DE 1875. — ARCHITECTURE.

(Suite et fin. — Voy. *col.* 103.)

3° *Restaurations. Relevés.*

Dans ce groupe, le travail qui prime de beaucoup tous les autres est la *Basilique Saint-Martin de Tours*, par M. Baillargé. Ce n'est pas un relevé ou une restauration, c'est une restitution, presque une création. Son auteur a été récompensé d'une médaille de 2me classe. Il le méritait bien s'il ne méritait mieux.

La basilique, bâtie au XIe siècle par un trésorier du chapitre nommé Hervé, sur l'emplacement de deux autres basiliques qui s'étaient succédé depuis la mort de saint Martin et qui avaient aussi pour objet de renfermer le tombeau du saint, a été détruite lors de la Révolution. En 1802, on achevait sa démolition, à l'exception de deux tours profondément modifiées depuis le XIe siècle, et l'on projetait de faire passer une rue suivant l'axe longitudinal du monument disparu. La rue fut établie, mais, pour un motif qu'on ignore, le tracé primitif a été modifié de telle sorte que l'emplacement du tombeau de saint Martin, qui formait le centre de l'abside, s'est trouvé faire partie d'un lot de terrain bordant la rue. Sur ce terrain, des maisons furent construites, et les choses restèrent en l'état jusqu'en 1860, époque à laquelle, après des recherches très-dispendieuses, on retrouva le caveau qui, pendant un grand nombre de siècles, avait contenu le corps du saint. Une chapelle provisoire fut érigée au-dessus du tombeau.

Mais cette chapelle ne pouvait suffire : la pensée vint à Mgr Guibert, maintenant archevêque de Paris et alors archevêque de Tours, de faire reconstruire la basilique, dont on savait que les fondations existaient encore sous les habitations particulières. Cette pensée reçut un commencement d'exécution ; des quêtes furent faites dans toute la France et l'argent ne tarda pas à affluer ; on acquit quelques terrains et des fouilles furent entreprises.

Des difficultés sérieuses entravent depuis longtemps, et en ce moment encore, la réalisation du projet. Souhaitons qu'elles soient bientôt aplanies et que M. Baillargé puisse donner un corps à la belle œuvre qu'il a conçue.

La basilique est restituée sur ses fondations du XIe siècle. S'ensuit-il que la composition actuelle soit absolument dans le style de cette époque? Non. Il faut reconnaître qu'il eût été bien malaisé de le faire, et nous ne savons, d'ailleurs, si l'édifice colossal d'Hervé avait pu être achevé d'un jet. C'est improbable. Dans tous les cas, la basilique du XIXe siècle diffère de son aïeule par la crypte et les dispositions du sanctuaire. Huit siècles ont à Tours, comme partout où il y a eu agglomération continue d'êtres humains, relevé sensiblement le sol des voies publiques. Le tombeau de saint Martin, jadis au niveau du rez-de-chaussée, est maintenant en contre-bas ; il a été nécessaire de créer une église souterraine pour qu'il fût possible d'accéder à ce tombeau.

On possède un plan dressé en 1779 par ordre du chapitre de Saint-Martin ; ce plan indique fort exactement les dispositions de la basilique à cette époque. On possède aussi une vue perspective des ruines de la nef en 1802. Ces documents apprennent qu'au moment de la démolition, la nef était encore celle du XIe siècle, avec quelques modifications et des voûtes ogivales. Quant au transept et à l'abside, ils avaient été reconstruits à la fin du XIIe et au commencement du XIIIe siècle ; l'abside était considérablement agrandie. Les fouilles ont mis à découvert les fondations de l'ancien chevet du XIe siècle. En comparant le plan restitué avec celui de Saint-Sernin de Toulouse, on est frappé de leur ressemblance. Il est à présumer que l'architecte de Saint-Sernin s'est inspiré de la basilique de Tours, qui est un peu antérieure.

La restitution de M. Baillargé donne un édifice noble, majestueux, magnifique. Deux tours surmontées de flèches, en façade principale, deux tours sur les extrémités du transept et un dôme sur la croisée forment une riche silhouette. Le dôme sur la croisée est hypothétique. Un ancien texte latin indique que l'une des basiliques qui ont précédé celle d'Hervé en possédait un, et l'on suppose que l'architecte du XIe siècle a dû conserver une disposition analogue ; mais ce n'est qu'une supposition. Les points d'appui de la nef sont tous semblables ; néanmoins, M. Baillargé, pour donner plus d'ampleur à ses voûtes, les a établies de deux en deux piliers. Ceux des piliers qui ne servent pas de supports, sont terminés par des statues. Ce système ne satisfait pas la raison, mais il donne à l'intérieur de l'église un caractère moins uniforme, plus somptueux. Les façades sont également couronnées de nombreuses statues assises, qui ont pour but d'enregistrer plastiquement tous les faits de notre histoire se rattachant à la basilique et au tombeau de saint Martin. Elles accentuent encore la grandeur morale de l'ensemble.

En résumé, si, dans le travail de M. Baillargé, l'archéologue ne trouve pas tout à fait son compte, l'artiste y trouve largement le sien.

M. Mimey, au moyen de dessins sommaires pleins de distinction mais ne rendant pas tout ce qu'ils sont chargés d'exprimer (on en a pour preuve des photographies exposées en même temps qu'eux), M. Mimey, disons-nous, grâce aussi à quelques légendes, nous initie à la *Reconstruction de l'abside de la cathédrale du Puy*, dont il est l'architecte. C'était un travail délicat dont il s'est tiré à sa gloire. Il s'agissait de souder de nouvelles constructions à un édifice latin et à une architecture toute particulière des XIe et XIIe siècles. Après la démolition totale de l'ancienne abside, démolition devenue nécessaire à cause du mauvais état des maçonneries incapables de subir même une reprise en sous-œuvre, les traces d'un temple gallo-romain ont été mises à jour. Ces traces étaient très-nettement indiquées par des entailles faites dans le rocher sur lequel reposent les constructions. Il est acquis que le chœur latin de la cathédrale du Puy occupe la place d'un temple païen : les murs abattus contenaient des débris du temple. L'emplacement de la cathédrale primitive a été découvert. Dans la reconstruction, M. Mimey a respectueusement remis en place les divers bas-reliefs, sculptures, appareils latins de divers dessins, morceaux de corniches gallo-romaines que contenait l'abside. Il a utilisé aussi tout ce qui se trouvait caché par un clocher du

XII^e siècle. Il a enfin rétabli, autant qu'il était possible, l'abside latine. L'intérieur de cette abside est éclairé par cinq grandes fenêtres, closes d'autant de verrières, représentant : celle du fond la Vierge mère, les quatre autres les Évangélistes. Ces verrières sont l'élément principal de la décoration, qui est complétée par des ornements en peinture et dorure.

Nous avons déjà parlé de M. Lecomte à propos de la mosaïque découverte sur le mont des Oliviers. La seconde œuvre qu'il expose : *la Grande Mosquée de Gaza* (Syrie), *ancienne église des Croisés*, a été relevée aussi pendant la mission de M. Clermont-Ganneau pour le *Palestine exploration Fund*. C'est un édifice resté inconnu jusqu'ici et bien curieux. Il a été construit au XII^e siècle par les Croisés, en grande partie au moyen de matériaux antiques retaillés. Des fûts de colonnes, sciés, servent de linteaux ; les corniches, archivoltes, bases, bandeaux sont pris également dans d'anciennes colonnes et sont moulurés suivant les profils du moyen âge. Les colonnes monolithes qui ont gardé leur destination sont engagées dans les piles construites par assises. Tous les parements, en raison de la façon dont ils sont taillés et des signes lapidaires qu'on y retrouve, sont les sûrs indices d'un travail d'Occidentaux. Les colonnes de marbre proviennent d'un temple juif, car sur l'une d'elles figure une couronne sculptée, entourant le chandelier à sept branches flanqué d'un couteau et d'une corne ; au-dessous de la couronne, on voit un cartouche à oreillons avec deux petites palmes et une dédicace en hébreu et en grec.

Les Croisés, tout en important l'architecture française, ont tenu compte des différences de climat : les terrasses remplacent les combles, et les ouvertures sont petites. Après la conquête arabe, l'église devint une mosquée. Les musulmans changèrent l'orientation et démolirent les trois absides. Les explorateurs ont retrouvé les traces de deux de ces absides ; celle du chevet était probablement fortifiée. A sa place, un minaret s'élève aujourd'hui.

Les relevés de M. Lecomte ne se sont pas faits sans difficultés. Ses dessins expriment bien ce que nous venons de décrire.

M. Devienne, un tout jeune homme, est fort laborieux. Il a relevé et il a figuré sur sept châssis *l'Abbaye-aux-Dames de Caen* (église de la Trinité). Si nous ne nous trompons, son étude est un travail de vacances de l'École spéciale d'architecture. Le dessin en est bon, mais le rendu, exécuté en des tons rougeâtres, aurait gagné, surtout pour la vue perspective, à être plus nature.

M. Boudin s'est attaqué à l'*Église du Dorat* (Haute-Vienne), édifice du XII^e siècle, de style auvergnat mitigé. Les dessins, grands d'échelle, sont bien traités ; le lavis est un peu lourd.

M. Cazaux a envoyé des vues perspectives de l'*Église de Bernières* (Calvados). La base du clocher est présentée de manière à bien faire sentir le beau caractère de cette partie du monument. Les dessins sont rendus à la plume, avec trop d'égalité dans la facture.

L'*Église de Nesles*, près l'Isle-Adam, et son charmant clocher du commencement du XII^e siècle ont été un exercice pour M. Mignau. Cet exposant paraît encore un peu inexpérimenté. Il nous apprend que son travail a été fait d'après MM. Roguet et Boileau fils. Nous l'attendons à quelque chose de plus personnel.

L'étude de *Restauration de la ville et du château de Parthenay* a dû plaire d'autant plus à M. Loquet, qu'il est né dans cette petite cité des Deux-Sèvres. S'il avait pu s'attarder davantage au dessin et au rendu, son travail, très-intelligemment présenté, eût été encore plus agréable.

M. Lafollye complète par de nouveaux documents la monographie du château de Pau, à laquelle il travaille depuis longtemps. Ses dessins présents, soignés comme ceux déjà connus, comprennent : le plan, les élévations et une coupe du château ; le parc et ses dépendances ; le tout à l'état ancien ou à l'état restauré.

MM. Pons et Benouville ont fait un grand travail en dessinant *le Château de Graves, près de Villefranche-de-Rouergue* (Aveyron). L'échelle immense qu'ils ont adoptée a augmenté encore le labeur. Le château, qui date de la fin de la Renaissance et qui est plus curieux par son ensemble que par ses détails assez médiocres, n'exigeait pas d'être traité aussi grandement. Le plan était accompagné d'une légende, mais celle-ci avait été placée de manière à ce que le public n'en pût pas prendre connaissance ; il nous a donc été impossible de différencier, dans le travail de MM. Pons et Benouville, ce qui est ancien de ce qui est restauré. Quoi qu'il en soit, le château de Graves, non classé, que nous sachions, dans les monuments historiques, mérite les honneurs de la gravure, — mais en petit.

M. Le Bègue est à l'abri du reproche que l'on a fait aux exposants ci-dessus. *Le Manoir de S..., à Bois-le-Roi*, est restauré par lui, en dessin, à une échelle microscopique ; et comme cette restauration a été placée à la rangée la plus élevée des châssis exposés, il était assez difficile de l'apprécier. Elle nous a paru se composer principalement de travaux de charpente et ne pas viser à reproduire un style donné.

M. Boitte a envoyé la restauration de la *Sépulture de Henri de Bourbon*, prince de Condé, dans le transept sud-est de l'église Saint-Paul, à Paris, sépulture dont l'œuvre sculpturale en bronze, de Pierre Sarrazin, est actuellement au château de Chantilly. Tout le monde connaît l'église Saint-Paul et le talent de M. Boitte. Dans ses beaux dessins, le délicat artiste a donné une nouvelle preuve de ce talent.

M. Scellier, rien qu'avec un modeste trait, a représenté, en géométral et de profil, la célèbre *Statue équestre de Bartolomeo Colleoni, à Venise*. On s'étonnerait que M. Scellier n'en eût envoyé qu'une reproduction aussi succincte, si l'on ne trouvait de lui à la peinture (division des dessins, cartons, etc.) une grande et belle aquarelle, représentant le même sujet, mais en perspective et avec accompagnement des monuments qui l'entourent. Cette aquarelle, traitée tout autrement que le petit chef-d'œuvre de Bonington qui est au Louvre, est une aquarelle d'architecte. Elle tient bien sa place dans la section où elle est exposée et la tiendrait également bien, sinon mieux, dans la section qui nous occupe. Elle est la digne sœur de celles envoyées par M. Scellier au Salon de 1874.

L'*Église d'Arges* est l'édifice le plus remarquable de la *Roumanie*. Il a été construit, du XIV^e au XVI^e siècle, en briques avec revêtements de pierre sculptée, peinte et dorée. C'est un mélange des arts byzantin et persan. On nous a dit que les dessins qu'en expose M. Savoglesco ne sont pas absolument exacts. Nous n'avons pu le vérifier ; nous pouvons seulement

constater qu'ils sont finement et soigneusement rendus, et qu'ils attirent la curiosité.

Un Anglais, M. Frampton, nous montre, en un plan et une élévation à grande échelle, l'*Hôpital de Saint-Cross, à Winchester*. Les dessins de cet édifice du XV^e^ siècle sont exécutés non sans talent.

Les démolitions opérées aux abords de Notre-Dame et de la Sainte-Chapelle de Paris ont présenté ces deux monuments, ces deux chefs-d'œuvre, sous des points de vue nouveaux qui ont tenté le crayon de bien des dessinateurs. Pour Notre-Dame, l'isolement est un fait acquis; il n'en est malheureusement pas de même pour la Sainte-Chapelle. Le charmant décor qu'on a admiré du quai des Orfévres et du quai des Augustins va disparaissant chaque jour de plus en plus derrière les lignes des nouvelles constructions de la préfecture de police. La vieille Cité, qu'on aimerait grouillante de monuments à silhouette, perd ses constructions pittoresques et les voit remplacer par d'autres aussi bien alignées en élévation qu'en plan. Le progrès, ou plutôt la société moderne, le veut ainsi. M. Albert Tissandier conservera quelques souvenirs avec ses dessins à la mine de plomb, gras et larges, rehaussés de blanc et intitulés : *La Sainte-Chapelle et Notre-Dame; La Sainte-Chapelle, façade latérale*. M. Tissandier a conquis une habileté vertigineuse en reproduisant les spectacles fugitifs dont il jouit dans ses excursions aérostatiques. Son habileté ne l'abandonne pas quand il redescend vers la terre.

Sous le nom d'*Architecture rurale*, M. Bosc présente des fermes de différentes nations et des maisons de journaliers, de cultivateurs et de fermiers. Ce recueil est destiné à un ouvrage qui aura son utilité.

4° *Archives des monuments historiques*. — Les œuvres comprises sous cette dénomination forment une subdivision des *Restaurations et Relevés*. On les a classées en un groupe distinct, parce qu'elles ont trait uniquement à des édifices français, reconnus assez intéressants pour faire partie des monuments historiques, et que les dessins qui les reproduisent ont été jugés dignes de prendre place dans les archives de l'État. Elles méritent donc de fixer tout particulièrement l'attention.

Les expositions universelles sont, pour le public, la seule occasion d'admirer l'ensemble des richesses contenues dans les cartons de la direction des beaux-arts[1]; les expositions annuelles lui font connaître quelques-unes des reproductions nouvelles qui viennent constamment enrichir l'ancien fonds. Nous avons dit qu'il nous semblait, étant donné le but du Salon, que les œuvres d'architecture devaient y être traitées comme celles de peinture et de sculpture, c'est-à-dire être récompensées plutôt au point de vue de la création que du relevé. Ces réserves faites et maintenues, nous ne saurions trop applaudir aux encouragements donnés aux travaux exécutés sur les monuments français, monuments dont la valeur a été si longtemps méconnue, monuments qui ont eu à souffrir des guerres de religion, des révolutions et qui pis est, naguère encore, de restaurations absurdes, faites au nom de soi-disant bons principes classiques. La Commission des monuments historiques a rendu des services immenses, et à mesure que se propage la lumière qu'elle répand, à mesure que les yeux s'ouvrent, le nombre de ses adeptes augmente. Mais la victoire n'est pas encore complète; le Jury fait bien d'y aider par les récompenses qu'il décerne : le nombre ne sera jamais trop grand de ceux qui respectent les œuvres de nos pères et qui ressentent de l'émotion dans leur étude.

Aujourd'hui, l'exposition des architectes « français » est plus nombreuse et plus attrayante encore que les années passées. Il semble que chacun ait voulu faire acte de présence, être à sa place de combat. L'éminent auteur du « Dictionnaire de l'architecture du XI^e^ au XVI^e^ siècle » a exposé des dessins de la restauration du *Château de Pierrefonds*. Nous n'abuserons pas du lecteur en décrivant cette restauration : tout le monde la connaît, et tout le monde est d'accord sur le talent hors ligne qu'y a déployé son auteur.

Dans ses représentations graphiques, M. Viollet-le-Duc n'a pas fait appel à toutes les ressources dont il dispose; ses dessins au crayon dur, légèrement teintés et fort peu modelés, sont les dessins d'un architecte auquel des occupations multiples et sérieuses ne permettent plus de consacrer un temps précieux à polir et à caresser des rendus. Mais que de charme, de finesse, de distinction, de sentiment et d'esprit dans ces indications hâtives et de premier jet! Là où l'artiste s'est complu à rester davantage, notamment sur les figures, comme la couleur brille, comme la lumière étincelle! La moindre de ces esquisses est encore un dessin de maître.

M. Millet, l'un des architectes qui se sont voués de la manière la plus heureuse à la réhabilitation du moyen âge français, nous montre quelques-unes de ses études pour la restauration de la *Chapelle du château de Saint-Germain*. Personne n'ignore avec quel talent M. Millet a fait revivre le château de François I^er^, avec quelle adresse il l'a dégagé des lourdes adjonctions du temps de Louis XIV, avec quel bonheur il en a rétabli la coloration gaie et les piquants détails. Ç'a été une révélation. La chapelle de Saint-Louis, le joyau de l'édifice, a toutes les prédilections de l'architecte; il apporte à sa restauration un soin scrupuleux. Les dessins qu'il nous en fait voir satisfont à la fois et l'artiste et le praticien; exécutés sans recherche mièvre, avec une grande entente des jeux de la lumière et de l'ombre, ils sont aussi des tracés d'exécution, des épures. M. Millet, qui, sur ses chantiers, est le chef suprême des exécutants, un « maître de l'œuvre » dans toute l'acception du mot, indique en ses dessins sa préoccupation constante de la réalisation pratique; et nul mieux que lui ne possède le sens de l'architecture de la plus belle époque du moyen âge, de son caractère ferme, de ses allures si franches, si françaises, de ses détails si pleins de naïveté et d'imprévu.

L'influence de M. Millet se fait heureusement sentir chez ses élèves directs, qui s'inspirent de lui autant qu'il est possible, et aussi chez des jeunes gens, venus d'un peu partout, qui collaborent à une publication faite sous sa direction. Le magnifique ouvrage que publie la Commission des monuments historiques reproduit par la gravure les dessins des archives; mais, à cause justement de sa magnificence, cet ouvrage ne voit le jour que très-lentement et n'est à la portée que des bourses bien garnies. La Commission a décidé d'en publier un autre de format réduit, dans lequel chacun des monuments classés (ils sont dix-huit cents, si nous ne nous trompons)

1. On annonce que l'exposition rétrospective de l'Union centrale, en 1876, procurera aussi ce plaisir aux amateurs.

n'occupera qu'une planche par des ensembles à petite échelle, en perspective généralement, et par les détails les plus typiques. Cet ouvrage sera comme la fleur, la quintessence de son aîné. Il pourra être produit dans un temps relativement court et être à la portée d'un plus grand nombre de personnes. M. Millet, qui est sans doute le promoteur de l'idée, était, dans tous les cas, désigné pour avoir la haute main sur un recueil destiné à présenter nos monuments français de manière à en accuser tout le caractère et l'esprit. Il a fait des planches et des notices qui ont servi d'exemples aux jeunes architectes dont nous détaillerons les œuvres plus loin.

Les jeunes architectes ne collaborent pas seuls au petit ouvrage des monuments historiques; les maîtres y contribuent aussi. M. Ruprich-Robert, dont le rare talent, d'une distinction et d'une originalité si saisissantes, peut être bien apprécié dans cette *Revue*, a déjà fait une planche avec l'*Église de Bernières* (Calvados), que M. Cazaux a étudiée de son côté et dont nous avons parlé précédemment. La planche de M. Ruprich-Robert peut être considérée comme un modèle; le monument qu'elle représente y est interprété avec autorité et avec bonheur dans toutes ses parties essentielles. Pour les archives, l'excellent artiste a figuré l'état actuel et un projet de restauration de *l'Église d'Ouistreham* (Calvados). Tout n'est pas remarquable dans ce monument, et nous ne serions pas étonné que les dessins ne fussent pas entièrement de la main du signataire; mais la façade accuse son faire doux, coloré, chatoyant.

Nous avons émis l'opinion que, cette année, certaines compositions méritaient bien une médaille de 3e classe, et nous avons réclamé en faveur des œuvres modernes vis-à-vis des récompenses. Mais, à coup sûr, jamais occasion ne pouvait être plus mal choisie pour cette réclamation. Les lauréats des médailles de 3e classe d'aujourd'hui, MM. Bruyerre, Formigé et Sauvageot, ont fait dès longtemps leurs preuves au Salon et ailleurs; ce qui a surpris seulement lorsqu'on a appris leur succès a été qu'ils en fussent encore à obtenir leur première récompense.

M. Bruyerre a reproduit en véritable virtuose l'*Église d'Orcival* (Puy-de-Dôme), charmant édifice du XIIe siècle. Cet artiste étudie principalement nos monuments d'Auvergne, et il excelle à rendre leur construction complexe de lave, de grès, de calcaire. Son dessin est précis, sa couleur est variée, puissante et harmonieuse. Le paysage qui complète ses ensembles se lie on ne peut mieux à l'architecture, tout en étant traité avec la différence de facture qui convient. Un tracé géométrique, d'un négligé voulu, tend à prouver que la composition de l'église d'Orcival a été obtenue au moyen de carrés imaginaires. Dans ce tracé, en effet, les points les plus importants de l'œuvre réalisée se trouvent à la rencontre des côtés ou des diagonales des carrés supposés. Ce monument est dans un bon état de conservation, et les études restaurées diffèrent très-peu de celles de l'état actuel. Les dessins de M. Bruyerre tiendront une fort belle place dans les archives.

M. Formigé est une précieuse recrue pour le petit bataillon des architectes conservateurs de nos vieux édifices et défenseurs des œuvres de notre génie national. L'année dernière, ses relevés de l'église de Poissy et du clocher de Conflans Sainte-Honorine avaient été justement appréciés. Cette année, les dessins des *Maisons particulières, à Perpignan*, des *Château et Moulin de Maisons-sur-Seine*, et le projet de restauration de *l'Église de Conques* (Aveyron) l'ont mis tout à fait en évidence. Les maisons de Perpignan sont représentées en perspective, à petite échelle; les vues sont prises dans les cours, qui sont très-pittoresquement composées. Ces dessins ont été placés à une telle hauteur que nous n'avons pu les étudier comme ils le méritaient. Le château et le moulin de Maisons-sur-Seine sont réunis en une feuille qui deviendra une planche de la petite publication des monuments historiques. Cette reproduction à l'encre de Chine, comparée aux autres œuvres de M. Formigé et faite comme elles avec tout le sentiment désirable, est une preuve de la diversité de ses moyens. Sur la feuille sont intelligemment groupés un plan et des vues perspectives qui représentent tout ce qu'il y a de plus caractéristique dans l'ouvrage de François Mansart. Le travail le plus important de M. Formigé est le projet de restauration de l'église de Conques, abbatiale du XIIe siècle, construite suivant la disposition de Saint-Sernin de Toulouse, mais de dimensions moindres. Dans la restauration, M. Formigé n'a pas eu beaucoup à inventer. Ce travail ne comprend pas moins de sept châssis. Il est digne des archives auxquelles il est destiné.

M. Sauvageot (Louis), dont les expositions au Salon ont toujours été très-remarquées, a envoyé cette année un travail plein d'intérêt qui est, à son avoir, une nouvelle preuve de sagacité, de connaissance de notre architecture nationale et d'habileté de dessin. La restitution du *Jubé de l'église abbatiale de Fécamp* (Seine-Inférieure) lui fait grand honneur et fera honneur aussi à la collection des monuments historiques. Ce jubé du XVe siècle a été détruit en 1802. Ses restes dispersés, mutilés, ont été relevés péniblement, minutieusement, et ont été dessinés avec autant de savoir que d'élégance. Le rapprochement des débris dessinés a permis de faire revivre sur le papier l'ouvrage du moyen âge. La réédification sera maintenant chose facile Les dessins de M. Sauvageot sont ou à la sépia ou au tire-ligne. La vue perspective de l'ensemble est tout particulièrement séduisante.

M. Selmersheim a relevé et restauré *l'Hôtel de ville de Clermont* (Oise) et la *Maison dite de Saint-François de Sales, à Dijon*. Ces deux études sont intéressantes. Une tourelle dans la maison de Dijon est arrangée d'une façon charmante. Élève de M. Millet, M. Selmersheim a le faire large et franc de son maître; il en a aussi un peu la couleur.

Semblable remarque se peut faire à l'examen de l'envoi de M. Naples, autre élève de M. Millet. Les études de ce jeune architecte viennent des Vosges. La *Cathédrale de Saint-Dié* et les *Maisons à Mirecourt* présentent des ensembles et des détails plus curieux qu'attrayants. L'*Hôtel de ville de Rambervillers*, dans sa simplicité et son caractère un peu brutal, plaît davantage.

M. Boeswillwald fils marche sur les traces de son père. Il a rassemblé sur une grande feuille tout ce qui reste du *Pont vieux d'Orthez* (Basses-Pyrénées), et il en a indiqué la restauration. C'est un travail très-bien compris et très-complet. Les dessins de *l'Église Saint-Serge d'Angers* sont soignés. Rendus dans des tons un peu gris, ils réveillent le souvenir des dessins si fins de H. Labrouste.

L'*Église Saint-Nicolas de Blois* (*Saint-Laumer*) n'enthou-

siasme pas beaucoup. Aussi, dans sa restauration, M. de Baudot s'est-il peu arrêté à la représentation graphique. Cependant, en raison de l'honneur qui les attend, peut-être ces dessins auraient-ils dû être faits avec plus de soin et de distinction. Hâtons-nous de dire qu'une petite aquarelle de l'abside, en état actuel, a été exécutée probablement d'après nature, et qu'elle est charmante.

M. Corroyer continue le grand et beau travail qu'il a entrepris : le projet de restauration du *Mont-Saint-Michel*. Aujourd'hui, outre des photographies de dessins exposés précédemment, il nous montre un plan d'ensemble, des coupes et deux élévations générales restaurées. Ces dessins, faits à petite échelle, donnent néanmoins beaucoup de renseignements. Seulement un défaut presque inévitable en résulte; ils paraissent un peu trop travaillés.

M. Danjoy a tracé en perspective l'état actuel du *Beffroi de Bergues* (Nord) et du *Beffroi de Béthune* (Pas-de-Calais). Il a tracé aussi en géométral leur restauration. Cette restauration est intéressante.

Les dessins, exposés par M. Lisch, de la *Chapelle du château de Thouars* (Deux-Sèvres) et de la *Façade de l'Église de Surgères* (Charente-Inférieure) sont des plus remarquables. Trait irréprochable, couleur chaude et brillante, détails très-finis comme rendu, sans que l'ensemble en souffre, tout concourt à faire de ces reproductions des pages dignes des archives.

Nous finirons notre étude en détaillant les dessins qui doivent devenir des planches du petit ouvrage des monuments historiques exécuté sous la direction de M. Millet. Ces dessins, de format identique, sont tous rendus à l'encre de Chine et à la plume. Ils donnent une idée du charme qu'aura la collection complète. Nous ne reviendrons pas sur ceux de MM. Ruprich-Robert et Formigé dont nous avons déjà parlé.

M. Ballu fils a traité *l'Église de la Ferté-Alais* (Seine-et-Oise); de plus *l'Église de Jouy-le-Moustier*, dont il avait exposé l'année dernière l'état actuel et la restauration, qui lui ont valu une médaille. Ce petit édifice montre tous les styles du XII^e^ au XV^e^ siècle; il possède un porche latéral très-pittoresque, auquel on accède par un grand perron.

M. Darcy (Denis) a fait un petit dessin très-fin et très-séduisant des *Ruines du château du Vivier* (Seine-et-Marne).

M. Darcy (Georges) a reproduit avec sentiment l'état actuel de *l'Église de Veauce* (Allier).

M. Desmarest débute avec succès par *l'Église d'Agnetz* (Oise).

Les deux dessins de M. Gion, *l'Église Saint-Pierre-au-Parvis, de Soissons*, et *l'Église de Saint-Vaast-de-Longmont* (Oise), sont faits avec une charmante prestesse de main.

M. Gout a dessiné deux monuments bien connus : *l'Hôtel Sully*, rue Saint-Antoine, et l'*Hôtel Carnavalet*, rue Sévigné, à Paris.

L'Église de Michery (Yonne) n'est pas un édifice très-intéressant. M. Louzier, dont le faire rappelle celui de son maître, M. Millet, l'a présenté aussi bien que possible dans le dessin qu'il en a fait.

Enfin *l'Église Saint-Hildevert, à Gournay* (Seine-Inférieure), est reproduite très-finement par M. de la Roque.

Nous sommes arrivé au terme du délicat examen dont M. le Directeur de la *Revue* nous a confié le périlleux honneur. Si, à cette heure, passant de l'analyse à la synthèse, nous jetons un coup d'œil sur l'ensemble de l'espace parcouru, nous constaterons que rarement l'architecture fut représentée à un Salon comme elle l'a été à celui de 1875. Est-ce à dire que le public se soit occupé de nous plus qu'à son habitude? — Point. Est-ce à dire que ce Salon ait donné, mieux que ceux passés, une idée exacte de la valeur des architectes français de l'époque? — Pas davantage. Lors d'une exposition générale des arts du dessin, l'architecture se présente forcément dans des conditions d'infériorité : le « Salon » est la fête de la peinture et de la sculpture. Nous le savons, nous autres architectes, et nous n'attachons qu'une importance secondaire à figurer au Palais des Champs-Élysées. C'est à ce point que lorsque nous franchissons pour la première fois le seuil de l'exposition annuelle, que nous soyons ou non exposants, au lieu de courir à la galerie d'architecture, nous recherchons d'abord les œuvres à sensation, peintes ou sculptées. Notre dilettantisme satisfait, nous songeons à ce qui nous concerne plus particulièrement.

Pour lutter contre l'indifférence du public, cause efficiente de celle des architectes, on a parlé de faire, hors du Salon et à un autre moment, une exposition spéciale d'architecture. L'épreuve est à tenter. Peut-être la foule, qui sait trouver parfois le chemin des expositions de nos concours publics, apprendrait-elle celui de l'exposition particulière d'architecture. Cependant il serait regrettable, funeste même, selon nous, de supprimer l'architecture aux Salons annuels. Il est indispensable d'affirmer, dans ces solennités, que l'architecture est aussi un art au même degré que la peinture et la sculpture, quoique, plus que ses sœurs, elle doive répondre à des besoins matériels.

Il faut donc chercher les moyens de relever le Salon d'architecture, sinon aux yeux de tous, du moins aux yeux des architectes. Le Jury de cette année s'est occupé, paraît-il, de la question. Une minorité a fait l'étrange proposition de ne plus accepter les projets de concours publics, sous prétexte qu'ils sont déjà connus et qu'ils n'ont point été produits en vue du Salon. Les envois de Rome, les dessins de monuments historiques et beaucoup d'autres n'ont pas été faits davantage en vue du Salon et ils sont connus; pour être logique, il faudrait les refuser aussi. Que recevrait donc la minorité en question?... Les projets de concours publics sont généralement exclus des récompenses, quel que soit leur mérite et quelle qu'ait été leur fortune dans la lutte pour laquelle ils ont été conçus; le Jury craint, dit-on, en récompensant ceux d'entre eux qui ont ses sympathies, de ne pas abonder dans le sens d'un premier jugement et de lui retirer de la valeur. Si cette raison est sérieuse, au moins conviendrait-il d'y être toujours fidèle et de s'appuyer sur un article de règlement. La vérité est que jusqu'ici il n'y a eu dans cette question que hasard et arbitraire. N'avons-nous pas vu, par exemple, au Salon de 1874, le projet d'Hôtel de Ville qui a remporté le 2^e^ prix n'obtenir aucune récompense, tandis qu'en 1873 le projet classé le neuvième lors du concours avait obtenu une médaille de 1^re^ classe?

Loin d'élaborer un article restrictif contre les projets de concours publics, il faut les encourager de toutes les manières, il faut les accepter et les récompenser au Salon, s'ils en sont

dignes. Ce n'est point en malmenant des productions faites spécialement en vue des besoins actuels qu'on donnera plus d'attrait aux expositions des ouvrages des artistes vivants.

Une autre proposition est née au sein du Jury, et elle a été soumise par lui à l'examen du gouvernement. Elle consiste à créer en architecture un *prix du Salon*. L'appât de cette récompense et ses suites ne pourraient certes que donner aux expositions annuelles un intérêt nouveau. Le prix du Salon, en peinture, a été en butte à des attaques plus violentes que nombreuses et surtout que justes et solides; y résistera-t-il? — Nous l'espérons.

Le prix d'architecture, dans l'esprit de ses créateurs, aurait-il le même objet que son aîné? Nous ne sommes pas dans le secret des dieux, mais il nous semble qu'il en doit être autrement. Il est incontestable que le séjour de l'Italie a une très-notable influence sur les peintres et les sculpteurs : le voisinage des grandes œuvres incite à en produire de grandes. Il est naturel que, pour augmenter le nombre de ceux qui se livrent à la peinture d'histoire, l'État envoie en Italie un supplément de peintres, et il est raisonnable que le recrutement de ces peintres ait lieu autrement que par les épreuves du prix de Rome, qui demandent un « entraînement » particulier auquel toutes les natures d'artistes ne peuvent s'astreindre. Mais l'envoi en Italie, qui est presque obligé pour les nouveaux lauréats peintres, le serait-il autant pour les lauréats architectes? — Nous ne le croyons pas. Tel tableau de Raphaël est aussi beau à Paris qu'à Rome, mais tel monument de Rome ne serait point à sa place à Paris. Quand il s'agit d'architecture, il faut tenir compte des différences d'époques, de climats, de matériaux. Si en Italie nos peintres créent, nos architectes ne font que relever. Les découvertes actuelles ne sont pas tellement considérables et tellement intéressantes, au point de vue de l'art, que l'envoi d'un seul architecte par an, et pour quatre années de séjour, ne soit suffisant à nous les faire connaître et à entretenir parmi nous le goût de l'antique et des beaux ouvrages de la Renaissance italienne. On pourrait donc envoyer autre part qu'en Italie les titulaires du prix du Salon d'architecture. On pourrait leur faire étudier les œuvres remarquables anciennes ou nouvelles de l'Angleterre, de l'Allemagne, de l'Espagne et d'ailleurs; les relevés d'œuvres anciennes permettraient d'entreprendre sur les vieux édifices de ces contrées un travail analogue à celui de la Commission des monuments historiques sur les vieux édifices français.

Nous désirons vivement que le prix du Salon passe, dans ces conditions, du vœu à la réalisation : il serait profitable à ceux qui l'auraient obtenu ; il donnerait à nos expositions annuelles un surcroît d'intérêt; il contribuerait à ce qu'on nous reprochât moins de ne pas nous occuper de ce qui existe hors de chez nous; il aiderait enfin à conserver à la France, dans les œuvres d'architecture, la supériorité qui lui appartient encore.

G. RAULIN, *arch.*

DES TRAVAUX PUBLICS

DEPUIS L'ANTIQUITÉ JUSQU'AUX TEMPS MODERNES

DISCOURS PRONONCÉ EN 1875, A BRISTOL, EN SÉANCE DE L'ASSOCIATION BRITANNIQUE POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES,

Par Sir JOHN HAWKSHAW, président.

Ce discours, que nous avons traduit pour nos lecteurs, contient un résumé des faits historiques relatifs à l'architecture et à l'art de l'ingénieur, depuis l'antiquité la plus reculée jusqu'à nos jours. L'orateur, M. Hawkshaw, est un des ingénieurs civils les plus distingués de l'Angleterre. Il paraît avoir tout spécialement en vue de tracer l'histoire de l'art de l'ingénieur, et présente une série de faits techniques qui souvent appartiennent, en réalité, à l'histoire de l'architecture.

L'ingénieur a aujourd'hui dans son domaine les travaux qui sont essentiellement d'*utilité* publique et qui n'intéressent que très-secondairement l'*esthétique*. Les constructions d'un caractère esthétique, celles où l'utilité doit toujours s'allier au charme et à la poésie, et parfois même leur céder le pas, composent seules, à quelques exceptions près, le domaine actuel de l'architecte. Mais à l'époque de l'antiquité égyptienne, assyrienne, grecque, romaine, et au moyen âge, c'était l'architecte qui exécutait ces deux ordres de constructions : il était l'ingénieur et l'architecte. Aussi, pour suivre l'histoire de ce qu'il appelle l'art de l'ingénieur, M. Hawkshaw est-il obligé de chercher ses exemples pendant quelque mille ans dans les travaux des architectes. L'ingénieur comme nous le comprenons aujourd'hui n'apparaît que postérieurement à la Renaissance, et l'histoire nous le montre se dégageant peu à peu du génie militaire; les premiers ingénieurs étaient des hommes de guerre.

Cette observation faite, et elle nous a semblé nécessaire, nos lecteurs liront avec un véritable intérêt le discours de l'honorable Président de l'Association britannique.

CÉSAR DALY.

MESSIEURS,

Le choix d'un sujet, pour ceux à qui l'Association britannique confère l'honneur de présider ses assemblées, n'est pas sans offrir quelques difficultés.

Les présidents de sections, à chaque réunion annuelle, présentent un rapport sur ce qui est nouveau dans leurs départements respectifs, et les essais sur la science en général, qui étaient si désirables et si intéressants dans les premières années de l'Association, seraient aujourd'hui beaucoup moins appropriés à son but.

Les présidents qui m'ont précédé ont déjà examiné un grand nombre de sujets : ils ont abordé le monde organique et le monde inorganique; ils ont discouru sur l'intelligence et sur des choses peut-être hors de la portée de l'intelligence, et je suis arrivé à cette conclusion, que des sujets moins ambitieux se trouveraient aujourd'hui parfaitement à leur place.

J'ai l'intention, dans ce discours, de dire quelques mots d'une profession à laquelle toute ma vie a été vouée; peut-être cette question ne tient-elle pas dans votre estime une place aussi élevée que dans la mienne, et dois-je craindre de la rendre difficilement intéressante, mais je l'ai choisie parce qu'elle m'est plus familière qu'aucune autre. Je me propose donc de parler de son origine, de ses travaux et des sujets qui s'y rattachent.

Les progrès de la science appliquée à l'art de l'ingénieur ont été très-rapides durant le siècle dernier. Mais pour retrouver l'origine de cet art, nous devons la chercher bien loin en arrière parmi les premières manifestations de la civilisation.

Dans les premiers siècles, alors que les agglomérations sédentaires étaient peu nombreuses et isolées, les occasions d'échange d'idées

entre les savants étaient rares ou absolument nulles. Souvent les résultats les plus patiemment accumulés de l'expérience des têtes les plus sages et des mains les plus habiles d'une société étaient perdus lorsque cette société disparaissait. Les inventions d'une époque étaient perdues et retrouvées plus tard. Plus d'un patient investigateur s'est creusé la cervelle pour trouver la solution d'un problème qui s'était déjà offerte, plusieurs siècles auparavant, à un savant plus heureux.

Les anciens Égyptiens possédaient une science de la métallurgie, dont la plus grande partie s'est perdue pendant les années de décadence qui ont suivi l'apogée de leur civilisation. L'art de revêtir le fer de bronze était connu des Assyriens, quoiqu'il n'ait été que tout récemment introduit dans la métallurgie moderne, et il fut délivré, en 1609, des patentes pour des procédés particuliers de fabrication du verre qui avaient été pratiqués bien des siècles auparavant[1]. Un inventeur imagina, sous le règne de Tibère, une méthode pour la fabrication du verre flexible; mais la fabrique de cet artiste fut totalement détruite, pour empêcher, dit-on, la dépréciation des fabriques de cuivre, d'argent et d'or[2].

Maintes et maintes fois, les ingénieurs, aussi bien que d'autres, ont commis des erreurs faute d'avoir su ce qu'avaient fait leurs devanciers, et ils ont eu à surmonter de nouveau les mêmes difficultés. Dans la longue discussion qui s'engagea lorsqu'on voulut examiner si le percement du canal de Suez était praticable, une des premières objections soulevées avait trait à la différence de niveau (32 pieds et demi) entre la mer Rouge et la mer Méditerranée. Laplace avait tout d'abord déclaré que cette différence ne pouvait exister et que le niveau moyen des mers devait être le même sur toute la surface du globe. Bien des siècles avant Laplace, la même objection avait été élevée contre un projet de jonction de ces deux mers. Suivant les anciens historiens grecs et romains, ce fut la crainte d'inonder l'Égypte sous les eaux de la mer Rouge qui fit hésiter Darius et plus tard Ptolémée à ouvrir le canal entre Suez et le Nil[3]. Et cependant ce canal avait existé et avait été utilisé quelques siècles avant Darius.

Strabon[4] parle d'une objection absolument semblable,—la différence de niveau des deux mers adjacentes,—faite par les ingénieurs à Démétrius[5], qui désirait couper par un canal l'isthme de Corinthe, il y a environ deux mille ans. Mais Strabon[6] refuse d'admettre cette différence de niveau, et soutient, d'accord en cela avec Archimède, que la pesanteur répand l'eau également sur la terre.

Quand la science, dans ses branches les plus élevées, était pratiquée par un petit nombre seulement, ceux qui la possédaient étaient souvent appelés à rendre des services nombreux et variés aux sociétés auxquelles ils appartenaient; et nous trouvons des mathématiciens et des astronomes, des peintres et des sculpteurs, ainsi que des prêtres, appelés à remplir des fonctions qui, maintenant, sont spécialement dévolues à l'architecte et à l'ingénieur. Aussitôt que la civilisation eut atteint un degré assez élevé pour permettre que de grandes richesses devinssent l'apanage du pouvoir, les rois et les chefs d'État cherchèrent à ajouter à leur gloire de leur vivant en élevant de somptueuses demeures, et à assurer leur renommée après leur mort en construisant des temples et des tombeaux fastueux. Aussi voyons-nous bientôt les hommes de talent et de savoir consacrer une grande partie de leur temps à la construction et à l'architecture; et le poste d'architecte portait avec lui honneur et profit. Dans une des plus anciennes carrières d'Égypte, un grand architecte royal de la dynastie des Psammétiens a laissé sa généalogie sculptée dans le roc; cette généalogie remonte jusqu'à la vingt-troisième génération, et montre que chacun des ancêtres avait occupé successivement le même poste, en même temps qu'il était revêtu de dignités sacerdotales d'un rang supérieur[7].

1. Layard, *Nineveh and Babylon*, p. 191; Beckman, *History of Inventions*, vol. II, p. 85.
2. Pline, *Hist. Nat.*, Liv. XXXVI, c. 66.
3. *Ibid.*, Liv. VI, c. 33.
4. Strabon, c. III, § 11.
5. Démétrius Ier, roi de Macédoine, mourut en 283 avant J.-C.
6. Strabon, c. III, § 12.
7. *Discoveries in Egypt. Ethiopia*, etc., par le Dr Lepsius, 2e édit., p. 318.

De même qu'il y avait dans ces temps éloignés des fonctionnaires dont l'emploi était de faire des projets et de construire les palais royaux et les temples, de même il y en avait dont l'emploi était de les entretenir et de les réparer. En Assyrie, 700 ans avant notre ère, ainsi que nous l'apprend une tablette trouvée dans le palais de Sennachérib par M. Smith, il y avait un fonctionnaire dont le titre était : Maître des Travaux. La tablette à laquelle je fais allusion était une pétition adressée au roi par un fonctionnaire investi d'une charge au palais, qui demandait que le Maître des Travaux fût envoyé pour s'occuper de quelques réparations urgentes[1].

Sous l'Empire romain, il y avait une division du travail par rapport à la construction et aux projets presque aussi grande que de nos jours. Les grands travaux de cette époque ont été exécutés et entretenus par une armée de chefs et d'ouvriers, dont chacun avait une tâche parfaitement définie et délimitée.

En laissant de côté ces premiers essais de projets de constructions qui suffisaient alors aux besoins de l'individu et de la vie domestique, c'est dans l'Est que nous devons chercher les premières traces de travaux portant la marque de la science de l'ingénieur. On ne peut pas encore décider si la science de l'ingénieur que possédaient les peuples de la Chaldée et de Babylone,—si toutefois il n'est pas exagéré de dire qu'ils possédaient cette science, — était née sur leur sol, ou bien si elle avait été importée d'Égypte. Les deux peuples étaient agriculteurs; ils habitaient de fertiles plaines, coupées par de belles rivières et dont le sol ne demandait que de l'eau pour produire les plus riches moissons. Les circonstances similaires créant des besoins semblables, il est naturel que les mêmes facultés aient été mises en jeu pour subvenir à ces besoins, sans que nous puissions aujourd'hui encore nous prononcer sur la question de priorité. Nous savons cependant que de très-bonne heure, quatre ou cinq mille ans au moins avant notre époque, il y avait en Mésopotamie et en Égypte des mécaniciens fort instruits et des ingénieurs hydrauliciens très-habiles. Nous savons peu de chose de ces savants, dont les noms ont été oubliés; souvent les œuvres survivent bien longtemps au souvenir des hommes qui les ont conçues et exécutées.

On a dit que l'architecture tirait son origine non-seulement de la nature, mais encore de la religion; on peut en dire autant de l'art de l'ingénieur lorsqu'on regarde les premiers travaux qui ont nécessité l'application des sciences mécaniques. Pour les constructions sacrées, on mettait en œuvre les pierres les plus grosses que l'on pût trouver, à la fois à cause de leur grande résistance et de leur aspect imposant; il devenait donc nécessaire pour les transporter, les élever et les placer, d'inventer des machines; les mêmes raisons faisant choisir les matériaux les plus durs et les plus coûteux, on cherchait à perfectionner le plus possible les outils de métal employés pour les travailler. Le travail des métaux reçut plus tard de nouveaux perfectionnements, lorsqu'ils furent employés à reproduire les images des dieux et à décorer avec richesse l'intérieur et l'extérieur de leurs sanctuaires.

Les premières constructions de pierre auxquelles nous puissions assigner une date avec quelque apparence de raison sont les pyramides de Gizeh. Dans l'esprit de leurs constructeurs, elles étaient regardées comme des constructions sacrées, plus sacrées même que les temples ou les temples-palais. Elles étaient destinées à abriter les restes des rois pendant trois mille années, ce qui était, nous avons quelque raison de le croire, la période après laquelle l'esprit devait rentrer dans le corps qu'il avait occupé[2]. Quoique exécutée il y a 5,000 ans environ, la maçonnerie des pyramides ne saurait être mieux faite de nos jours; tous ceux qui l'ont vue et examinée, comme je l'ai fait moi-même, sont d'accord sur ce point; ainsi le but que l'on s'était proposé d'atteindre, la durée, a été merveilleusement atteint. Pendant plus de dix siècles l'Égypte éleva des pyramides; il nous en reste encore de 60 à 70, mais aucune n'offre une aussi admirable construction que celles de Gizeh. Beaucoup d'entre elles renferment d'énormes blocs de granit, longs de 30 à 40 pieds[3], pesant plus de

1. Smith (G.), *Assyrian Discoveries*, 2e édit., p. 414.
2. Fergusson, *History of Architecture*, vol. I, p. 83; Wilkinson, *Ancient Egyptians*, 2e série, vol. II, p. 444.
3. Le pied anglais vaut 0m.304. (*N. de la R.*)

300 tonnes[1], et décèlent la plus grande ingéniosité dans les procédés de construire et de cacher les chambres sépulcrales [2].

L'art de faire mouvoir de grandes masses pour les besoins de l'architecture, ne périt pas en Égypte avec les auteurs des pyramides; au contraire il se perfectionna chez leurs descendants si l'on en juge par les blocs gigantesques que ceux-ci ont fréquemment mamés avec une grande précision. Cependant le transport de masses aussi colossales que la statue de Rhamsès le Grand, dont le poids dépassait 800 tonnes, n'excite plus autant notre admiration, lorsque nous songeons aux moyens usités pour ce transport, alors que les peuples étaient courbés sous les plus épouvantables labeurs. Les peintures murales encore existantes dans les tombes de cette période nous édifient à cet égard.

Mais le poids des masses à mouvoir allant en augmentant, on ne peut plus songer à employer seulement la force motrice produite par les muscles humains. Au siècle dernier, pour amener à Saint-Pétersbourg le rocher qui forme la base de la statue de Pierre le Grand, rocher pesant 1,200 tonnes, on disposait de toute la force nécessaire, mais on rencontra de grandes difficultés, parce que les billes de fer sur lesquelles on se proposait de rouler le bloc s'écrasaient, et on dut les remplacer par des billes d'un métal plus résistant [3]. Pour faciliter le transport des matériaux, les Égyptiens construisirent de solides chaussées de granit, allant du Nil aux pyramides; et, dans l'opinion d'Hérodote qui les vit, ces chaussées étaient des travaux plus admirables encore que les pyramides elles-mêmes [4].

Les Égyptiens n'ont laissé aucune trace des procédés qu'ils employaient pour mener à bien une opération beaucoup plus difficile encore que le transport des masses pesantes : nous voulons parler de l'érection des obélisques pesant plus de 400 tonnes. Quelques-uns de ces obélisques doivent avoir été élevés verticalement, pour être ensuite mis en place, suivant la méthode employée à Rome par Fontana, dans ces derniers temps, alors que les machines étaient, nous le savons, beaucoup plus perfectionnées [5].

L'usage de se servir de grands blocs de pierre, soit sous la forme de monolithes, soit comme membres de construction, a existé dès les premiers âges sur toutes les parties du globe.

Les Péruviens employaient des blocs pesant de 15 à 20 tonnes, et les ajustaient très-habilement dans leurs fortifications ingénieusement comprises [6].

Dans l'Inde, de larges blocs servaient à former les ponts, lorsque la répugnance des constructeurs indiens pour l'arc l'exigeait. On les employait encore dans les temples : il existe dans le temple du Soleil, à Orissa, des pierres pesant de 20 à 30 tonnes, qui forment une partie du toit pyramidal, à une hauteur de 70 à 80 pieds au-dessus du sol [7]. Au siècle dernier même, sans l'aide d'aucune machine, les Indiens mettaient en œuvre des blocs de granit de plus de 40 pieds de long, pour en former les montants de la porte d'entrée de Seringham, et d'autres d'une portée de 21 pieds comme couverture [8].

A Persépolis, parmi les restes imposants des palais de Xerxès et de Darius, plus d'un voyageur a remarqué les grandes dimensions des pierres : quelques-unes ont 55 pieds de long et de 6 à 10 de large.

De même, dans les temples grecs de la Sicile, beaucoup de blocs, dans les parties supérieures de la construction, pèsent de 10 à 20 tonnes.

Les Romains, quoiqu'ils n'employassent pas habituellement les pierres de grandes dimensions, emportèrent les obélisques les plus élevés de l'Égypte et les érigèrent à Rome, qui en possède aujourd'hui un plus grand nombre que l'Égypte elle-même. Dans les temples de Balbek, érigés sous la domination romaine, on trouve les plus grandes pierres qui aient peut-être été employées dans la construction depuis le temps des Pharaons. Le mur de soutènement d'un de ces temples est composé de trois assises de pierres, dont aucune n'a moins de 30 pieds de long; et une pierre est encore demeurée dans la carrière, équarrie et prête pour le transport, qui mesure 70 pieds de long et 14 pieds d'équarrissage et pèse plus de 1,135 tonnes, à peu près autant qu'un des tubes du pont Britannia.

Je n'ai pas parlé des dolmens et des menhirs, énormes pierres brutes, pesant de 30 à 40 tonnes, que l'on trouve depuis l'Irlande jusqu'aux Indes et depuis la Scandinavie jusqu'à l'Atlas en Afrique. Le transport et l'érection de ces masses grossières n'exigeaient que peu de connaissances mécaniques ou d'habileté, et cette opération a excité plus d'admiration qu'elle n'en mérite. D'ailleurs Fergusson a prouvé que la date assignée à beaucoup de ces monuments est trop éloignée et que plusieurs, peut-être tous, dans le nord et dans l'ouest de l'Europe, ont été dressés depuis l'époque de l'occupation romaine. Le même auteur nous apprend que, de nos jours encore, des menhirs, simples pierres du poids de plus de 20 tonnes, sont dressés par des tribus d'Indiens vivant dans les montagnes, à côté de constructions de pierres bien étudiées et exécutées avec soin, érigées par une autre race d'hommes [1].

Quel que soit l'objet pour lequel ces pierres ont été choisies, soit pour rehausser la valeur, soit pour assurer la solidité des constructions dont elles faisaient partie, les critiques encourues par ceux qui les ont mues et placées doivent avoir eu pour résultat d'augmenter la science mécanique.

Il est possible que les anciens Assyriens et les Égyptiens aient connu un plus grand nombre de procédés mécaniques qu'on ne le suppose. Sur les peintures murales et les sculptures qui nous initient aux moyens qu'ils employaient pour transporter de gros blocs de pierres, le levier est le seul instrument représenté, le seul dont ils paraissent s'être servis dans ces opérations. Rien ne doit nous faire espérer en découvrir d'autre, car, là où l'on disposait d'un travail humain illimité, le mode le plus expéditif de traîner de lourdes masses était l'emploi de la force humaine; c'eût été dépenser le temps en pure perte que d'user de poulies et de cabestans. Encore à présent, dans quelques pays où le travail manuel est plus profitable que l'emploi des moyens mécaniques, un grand nombre d'hommes sont occupés à transporter de lourds fardeaux et accomplissent un travail donné en moins de temps que ne le pourraient faire nos modernes machines. Pour d'autres opérations, comme, par exemple, l'érection des obélisques ou le levage des pierres énormes qui entraient dans la construction des temples-palais, où le travail de l'homme ne pouvait pas être utilisé avec les mêmes avantages, il est parfaitement admissible que les Égyptiens aient appelé les moyens mécaniques à leur aide. Sur une des dalles sculptées qui faisaient partie du revêtement du mur du palais de Sardanapale, construit environ 930 ans avant notre ère, on voit clairement indiquée une poulie simple, au moyen de laquelle un homme élève un seau, — probablement en tirant de l'eau d'un puits [2].

On a agité parfois la question de savoir si les Égyptiens connaissaient l'acier. Il semble déraisonnable de leur refuser cette connaissance. Le fer était connu dès les premiers temps historiques. Il est souvent mentionné dans la Bible et dans Homère; il figure sur les premières peintures murales des tombeaux de Thèbes, où les bouchers sont représentés aiguisant leurs couteaux sur des morceaux de métal de couleur bleue, qui étaient vraisemblablement des morceaux d'acier [3]. Le fer a été trouvé en grande quantité dans les ruines des palais de l'Assyrie, et les inscriptions de cette contrée parlent de chaînes, comme ayant été fabriquées en fer, et ce métal est aussi mentionné en comparaison avec d'autres métaux, de façon à faire supposer qu'il était regardé comme un métal vil et commun. D'ailleurs, dans la grande pyramide, on a trouvé un morceau de fer à un endroit où il avait dû demeurer environ 5,000 années [4]. La tendance du fer à

1. La tonne anglaise est presque égale à la tonne française; elle vaut 1,016kil.048. (*N. de la R.*)

2. Vyse, *Pyramids of Gizeh*, vol. III, p. 10, 41, 45, 57.

3. Rondelet, *Traité de l'art de bâtir*, vol. I, p. 73.

4. Hérodote, Liv. II, c. 124.

5. Pour l'obélisque érigé à Arles en 1676, voy. Rondelet, *Art de bâtir*, vol, I, p. 48. Son poids était d'environ 200 tonnes, et il était suspendu verticalement par 8 mâts de navire.

6. Fergusson, *History of Architecture*, vol. II, p. 779; Squier, *Peru*, p. 24.

7. Le temple du Soleil fut construit de 1237 à 1282 de notre ère. — Hunter, *Orissa*, vol. I, p. 288, 297.

8. Fergusson, *Rude stone Monuments*, p. 96.

1. Fergusson, *Rude stone Monuments*, p. 461-465.

2. Layard, *Nineveh and its Remains*, vol. II, p. 31.

3. Wilkinson, *Ancient Egyptians*, vol. III, p. 247.

4. Vyse, *Pyramids of Gizeh*, vol. I, p. 275.

s'oxyder doit rendre sa conservation pendant un aussi long espace de temps fort rare et tout à fait exceptionnelle. Le fer actuellement fabriqué par les indigènes de l'Afrique et de l'Inde est exactement le même que celui que nous appelons fer forgé. Le docteur Percy dit que le fer employé dans les temps anciens était toujours du fer forgé; c'est presque du fer pur, et une légère addition de carbone le convertirait en acier. Le docteur Percy ajoute que l'extraction du bon fer malléable du minerai « demande un degré d'habileté de beaucoup inférieur à celui qui est nécessaire pour la fabrication du bronze[1]. » Il est facile d'obtenir l'acier; les naturels de l'Inde font maintenant un excellent acier en suivant une méthode primitive qu'ils pratiquent depuis un temps immémorial. Quand il s'agit de fabriquer de l'acier, la proportion de charbon employée avec une quantité donnée de minerai est quelque peu plus forte et la soufflerie plus lente que lorsqu'il s'agit de produire du fer[2]. Ainsi un vigoureux indigène faisant agir les soufflets de peau produira du fer, tandis qu'un indolent obtiendra de l'acier. Le seul appareil nécessaire pour la fabrication du plus bel acier avec du minerai de fer est un petit fourneau d'argile, haut de quatre pieds et large de un à deux, dans lequel on brûle du charbon et que l'on souffle avec un soufflet de peau muni d'un tuyau de bambou.

Dès le IV^e^ ou le V^e^ siècle, la production du fer dans l'Inde semble avoir été sans limite. Le pilier de fer de Delhi est un remarquable travail pour une époque aussi éloignée : c'est une seule pièce de fer travaillé, de cinquante pieds de longueur et qui ne pèse pas moins de 17 tonnes[3]. Nous ne savons pas comment les Indiens forgeaient ces lourdes masses de métal, que leur méfiance de l'arc les conduisait à employer dans la construction des toits. Dans les temples d'Orissa, dès le XIII^e^ siècle[4], de grandes masses de fer, façonnées en poutres, ont servi pour l'exécution de la toiture.

La découverte du fer a exercé sur les progrès de l'art et de la science une influence que l'on ne saurait estimer trop haut. L'Inde a largement compensé les avantages qu'elle peut avoir reçus des sociétés primitivement civilisées de l'Occident avec lesquelles elle a été en contact, si elle est la première qui les ait initiées au secret de la fabrication du fer et de l'acier.

La comparaison de ce qu'a pu être l'Inde avec ce qu'elle est aujourd'hui offre un problème social d'un puissant intérêt. L'Inde, il y a trente ou quarante siècles, était habile dans la fabrication du fer et dans le travail du coton, et ses manufactures ont, depuis moins d'un siècle, rendu d'immenses services à notre pays. Il est vrai que dans l'Inde le charbon n'est pas aussi abondant ni aussi universellement répandu que dans notre pays. Si nous allons encore plus loin vers l'Est, nous trouvons la Chine, qui a probablement connu l'usage des métaux aussitôt que l'Inde et qui, de plus, était pourvue de ressources illimitées en fer et en charbon. Le baron Richthofen, qui a visité et décrit quelques-unes des mines de charbon chinoises, pense qu'une province seule, celle du Shansi méridional, suffirait à alimenter le monde pendant plusieurs milliers d'années, au taux actuel de la consommation; ce charbon est près de la surface du sol. Le fer aussi y abonde. Marco Polo raconte que le charbon était généralement employé comme combustible dans les parties de la Chine qu'il a visitées vers la fin du XIII^e^ siècle, et d'autre part nous avons lieu de penser qu'il en était déjà ainsi depuis deux mille ans environ. Mais quels progrès la Chine a-t-elle faits pendant les dix derniers siècles? Un grand avenir est réservé, à n'en pas douter, à cette contrée; mais la race qui l'habite en ce moment est-elle capable de développer ses ressources, ou doit-elle attendre le secours d'une race arienne? Ou bien suffirait-il d'un changement dans les institutions, qui pourrait survenir inopinément comme au Japon?

L'art d'extraire les métaux du minerai a été pratiqué de très-bonne heure dans notre pays. L'ancienne existence de mines d'étain de Cornouailles, dont il a été si souvent parlé par nos écrivains classiques, est un fait bien connu de tous. Il est très-probable que le fer fut aussi extrait du minerai par les anciens Bretons, qui l'employaient largement pour maint objet avant la conquête romaine. Les Romains donnèrent une grande extension au travail du fer dans le Kent, comme nous pouvons en juger par les amoncellements de scories, contenant des pièces de monnaie romaines, que nous trouvons encore. Les Romains faisaient toujours leur profit de la richesse minérale des pays qu'ils conquéraient, et leurs opérations minières furent souvent développées sur une très-large échelle, comme, par exemple, en Espagne, où 40,000 mineurs étaient régulièrement employés dans les gisements de la Nouvelle-Carthage [1].

Le charbon, qu'on employait déjà en Angleterre aux usages ordinaires dès le IX^e^ siècle, ne paraît pas avoir été largement employé à la fonte du minerai avant le XVIII^e^ siècle, quoiqu'il ait été délivré une patente pour le traitement du fer par le charbon en l'année 1611[2]. L'usage du charbon de bois à cet effet ne fut pas abandonné avant le commencement de ce siècle; depuis, il s'est produit un énorme accroissement dans les industries minières et métallurgiques; la quantité de charbon extraite dans le Royaume-Uni en 1873 s'est élevée à 127 millions de tonnes, et la quantité de fer à plus de 6 millions et demi de tonnes.

(*La suite prochainement.*)

1. Percy, *Iron and Steel*, p. 873.
2. *Ibid.*, p. 259.
3. Fergusson, *History of Architecture*, vol. II, p. 460, et *Rude stone Monuments*, p. 481-483. — Cunningham, *Archæological Survey of India*, vol. I, p. 169.
4. Hunter, *Orissa*, vol. I, p. 298.

UNE RÉCLAMATION.

Le *Journal de Loir-et-Cher*, à notre étonnement, nous l'avouons, qualifie de « peu sérieuse et injuste », et d' « œuvre malveillante », le compte rendu de l'Exposition de Blois par M. E. Le Nail publié dans le dernier numéro de la *Revue* (voy. *col.* 135). M. Le Nail a répondu au *Journal de Loir-et-Cher*, comme il l'a entendu, pour repousser les accusations qui lui étaient adressées. Nous ne comprenons absolument rien à ce conflit. L'étude de M. E. Le Nail nous a paru sérieuse; on peut accepter ou rejeter ses appréciations, c'est le droit de chacun, mais il nous semble difficile de trouver une trace de malveillance dans sa rédaction. Nous n'avons pas vu personnellement, il est vrai, l'Exposition de Blois, et dans notre complète ignorance des circonstances locales de son organisation et de sa marche, nous ne pouvons non plus deviner s'il faut ou non attribuer un sens détourné aux paroles de notre collaborateur, ni quel peut être ce sens détourné. Mais pour si peu que l'auteur de la réclamation, ou le directeur du *Journal de Loir-et-Cher*, eût connu la *Revue* et ses usages, au lieu de faire des reproches sans rien citer de précis pour justifier les gros mots qu'il emploie, il aurait reproduit les *faits* de légèreté, d'injustice et de malveillance qu'il voit dans la lettre de M. Le Nail, en les accompagnant d'une rectification « sérieuse »; et la *Revue*, qui n'a jamais eu d'autre intérêt que celui de la vérité, se fût empressée de faire connaître les réclamations qui lui étaient adressées. Dans ces termes, nos colonnes sont toujours ouvertes soit au rédacteur du *Journal de Loir-et-Cher*, soit à son collaborateur, pourvu, bien entendu, que le ton de la polémique soit convenable et que le débat porte sur des faits intéressant la vérité ou l'art, et non sur de simples appréciations que chacun a le droit de se former librement.

CÉSAR DALY.

1. Strabon, Liv. III, c. 2, § 10.
2. Percy, *Iron and Steel*, p. 882.

NÉCROLOGIE.

CHARLES ROHAULT DE FLEURY. — F.-A.-A. REGNAULT.

M. Charles Rohault de Fleury vient de s'éteindre à l'âge de soixante-quatorze ans. Depuis plusieurs années déjà notre très-estimé et regretté confrère s'était retiré et n'exerçait plus sa profession.

Né à Paris en 1801, M. C. Rohault de Fleury entra en 1820 à l'École polytechnique. Mais sa vocation le poussait vers les études artistiques, et il embrassa bientôt la profession d'architecte. Il exécuta ses premiers travaux avec son père ; il acheva avec lui la construction du Passage du Saumon. Peu après 1830, il fut nommé architecte du Muséum d'histoire naturelle de Paris et éleva en cette qualité plusieurs constructions importantes, parmi lesquelles nous pouvons citer le palais des Singes et les bâtiments des serres. Il fit, à l'occasion de ce travail, plusieurs voyages en Angleterre et en Belgique, où il étudia les divers systèmes employés pour l'installation générale et pour le chauffage. L'ensemble de ces études fut résumé par lui en plusieurs articles fort intéressants qu'il écrivit pour cette *Revue* et qui ont paru dans le VIII[e] volume de notre recueil. Notre confrère fut encore, par la suite, architecte du grand Opéra et occupa cette position jusqu'en 1861, époque à laquelle eut lieu le concours pour la construction de la nouvelle salle.

M. Rohault de Fleury a tenu un rang distingué parmi les architectes-experts. Il avait acquis dans cette spécialité une réputation très-méritée d'expérience et de savoir pratique. La Société centrale des Architectes, dont il fut un des vice-présidents, eut en lui un des collaborateurs les plus compétents et les plus assidus du *Manuel des lois du bâtiment*.

Notre confrère était membre honoraire de l'Institut royal des Architectes britanniques et officier de la Légion d'honneur.

— Nous avons encore à annoncer la mort de M. François-Alexandre-Adolphe Regnault, architecte honoraire de la ville de Limoges, chevalier de la Légion d'honneur et membre de la Société centrale des Architectes.

M. Regnault avait été chargé du service d'architecture de la ville de Limoges en 1848. Il construisit dans cette ville le marché couvert, la caserne d'infanterie, le petit collége neuf, et exécuta plusieurs restaurations importantes. On lui doit l'étude du plan d'alignement qui a beaucoup modifié la ville.

Notre confrère était âgé de soixante-dix ans.

CONCOURS PUBLICS.

CONCOURS DE LA SOCIÉTÉ ACADÉMIQUE D'ARCHITECTURE DE LYON.

La Société académique d'Architecture de Lyon, ouvrant chaque année, aux termes de ses statuts, un Concours public, propose aux architectes français et étrangers pour sujet du concours de l'année 1875 : *Un bâtiment pour les Expositions de la Société lyonnaise des Amis des Arts*[1].

Le monument projeté sera placé dans les jardins de l'ancien séminaire, avoisinant la place Croix-Paquet; ses dimensions devront être assez restreintes par suite de l'exiguïté de la promenade qu'il devra orner et non absorber.

Le tracé actuel des allées du jardin, dont le plan est annexé au présent programme[1], pourra être modifié en partie au gré des concurrents, qui devront, au point de vue de l'aspect, se préoccuper de la bonne plantation de l'édifice et devront assurer de faciles accès aux voitures et aux piétons.

Les salles d'exposition seront placées au-dessus d'un étage en soubassement, elles seront de dimensions et de formes différentes, afin de faire valoir les œuvres diverses qui y seront exposées, elles seront bien éclairées et la circulation devra être facile. Les salles ou galeries accessoires se grouperont autour d'une salle principale, assez large pour qu'une double circulation puisse facilement s'établir autour d'un espace central réservé aux personnes assises. L'ensemble des surfaces destinées à recevoir les tableaux ou dessins devra présenter un développement horizontal de 200 mètres environ, et la moitié de ce développement sera attribué au salon principal.

L'étage en soubassement contiendra : 1° un logement pour le concierge ; — 2° un dépôt de cannes et parapluies; — 3° un bureau précédé d'une antichambre pour le secrétaire de la Société ; — 4° un cabinet pour les archives ; — 5° une salle des réunions de la Société, pouvant recevoir de 150 à 200 personnes; — 6° une salle pour les commissions; — 7° de grands magasins dans lesquels seront placés les tableaux à leur arrivée et où seront déposées les caisses d'emballage; — 8° un emplacement pour le calorifère ; — 9° des commodités pour les deux sexes. L'étage du soubassement comprendra en outre un grand vestibule, ouvert sur le jardin et dans lequel pourront être exposées quelques œuvres de sculpture ; ce vestibule sera mis en communication avec les salles d'exposition par un grand escalier. Une entrée particulière, un escalier de service, un couloir vertical pour le passage des grandes toiles, avec monte-charge, seront disposés pour le service des magasins et des salles d'exposition. Les concurrents feront entrer dans leur composition un portique avec terrasse servant d'abri aux promeneurs. (Une buvette pourra être installée dans ce portique.)

Les concurrents fourniront : 1° à l'échelle de 0[m].005 par mètre : un plan de l'étage du soubassement avec indication d'une partie du jardin ; un plan de l'étage principal; — 2° à l'échelle de 0[m].01 par mètre : une façade sur le jardin; une coupe prise perpendiculairement à cette façade; — 3° à l'échelle de 0[m].02 par mètre : une coupe sur l'escalier principal.

Les projets soumis au concours seront transmis *franco* au palais des Beaux-Arts, à Lyon, à l'adresse du secrétaire de la Société, avant le premier jeudi de décembre 1875, terme de rigueur.

Conformément aux statuts de la Société, le rapport sur le concours sera confié à une commission de sept membres élus au scrutin secret. Le jugement sera ensuite rendu par la société, également au scrutin, à la majorité des suffrages. Les prix seront distribués aux auteurs des projets couronnés, dans la séance du premier jeudi de mai 1876. *Premier prix :* une médaille d'or ; *Deuxième prix :* une médaille d'argent.

Le président de la Société Académique : A. LOUVIER.
Le secrétaire : A. COQUET.

CONCOURS A ALENÇON (ORNE) POUR LA RECONSTRUCTION DE L'ÉGLISE SAINT-PIERRE DE MONTSORT.

Ce concours est ouvert entre les architectes français.

L'édifice devra être élevé sur la place triangulaire sur laquelle se trouve l'église actuelle[2].

Quelle que soit la disposition adoptée, la surface occupée par la nouvelle église ne devra, en aucun cas, être moindre de 1,000 mètres. Elle comprendra, outre le maître-autel, au moins trois autels

1. La Société des Amis des Arts, fondée en 1836, expose annuellement des œuvres d'artistes vivants ; ces expositions, qui ont lieu dans la grande salle du Musée de la Ville, sont très-suivies, et certains jours la salle d'exposition devient un véritable salon où se rencontrent les notabilités lyonnaises. Malheureusement, pendant la durée de cette exposition, les tableaux anciens appartenant à la Ville sont recouverts par les tableaux exposés par la Société des Amis des Arts.

1. Un exemplaire du plan de l'emplacement se trouve dans les bureaux de la *Revue*, à la « Librairie générale de l'Architecture et des Travaux publics », 51, rue des Écoles, et les architectes peuvent le consulter tous les jours, excepté le dimanche, de 9 à 4 heures.

2. Un plan de la place et de l'emplacement de la vieille église Saint-Pierre se trouve dans les bureaux de la *Revue*.

secondaires, dont un de la Vierge, avec chapelle s'il est possible. Il devra être annexé à l'église, du côté du presbytère actuel, une sacristie qui comprendra au moins deux pièces, dont la plus grande aura au minimum 25 mètres carrés.

La dépense, non compris l'ameublement, ne devra pas dépasser 200,000 fr.

Chaque projet devra être conçu de façon à pouvoir être exécuté en entier simultanément, ou seulement en deux parties : la première comprenant le corps principal de l'édifice, dont le devis ne devra pas dépasser, avec les attaches des travaux à exécuter ultérieurement, la somme de 150,000 fr., et la deuxième partie le complément de l'édifice.

Les concurrents auront à fournir un plan, trois façades et deux coupes, à l'échelle de 0m.01 par mètre, et un devis estimatif détaillé, basé sur la série des prix du pays, que les concurrents devront se procurer.

Les projets devront être remis à l'École des beaux-arts, à Paris, le 1er décembre 1875, avant 4 heures. Chaque projet et devis sera accompagné d'un pli cacheté renfermant les nom, prénoms et adresse du concurrent, et portant pour suscription une devise ou signe reproduit sur toutes les pièces du projet. Après exposition publique, les projets seront jugés par le Comité des inspecteurs généraux des édifices diocésains, en présence du maire d'Alençon et du curé de la paroisse de Montsort ou de leurs délégués. Trois prix seront accordés aux trois projets reconnus les meilleurs, savoir : un *premier prix* de 2,000 fr.; un *deuxième prix* de 1,000 fr.; un *troisième prix* de 500 fr. Il pourra être aussi décerné des mentions honorables, si le jury le juge convenable.

Les trois projets primés resteront la propriété de la Ville, qui se réserve la faculté de faire exécuter l'un ou l'autre de ces projets, avec telles modifications qui pourront être jugées nécessaires, à telle époque qui lui conviendra, et dans le cas où l'un des lauréats serait chargé de l'exécution, le prix par lui reçu viendra en déduction de ses honoraires.

CONCOURS DE L'ACADÉMIE DES BEAUX-ARTS.

1° *Prix Chaudesaigues.*

Mme veuve Chaudesaigues, par testament en date du 31 décembre 1868, a légué à l'Académie des beaux-arts une rente annuelle de *deux mille francs* en faveur d'un jeune architecte, auquel cette somme sera remise après concours, afin qu'il puisse séjourner pendant deux ans en Italie et y terminer ses études. L'Académie des beaux-arts, dans sa séance du 19 juin 1875, a déterminé, comme il suit, les conditions de ce concours :

Les concurrents devront être Français et n'avoir pas trente ans révolus.

Lors de sa présentation au concours, chaque candidat prendra l'engagement que stipule la testatrice, de consacrer, s'il remporte le prix, deux années consécutives à des études en Italie. A la fin de la première année, le lauréat devra justifier, par la production de son portefeuille, de la nature de ses études. Ladite production, faite à l'Académie des beaux-arts, donnera lieu, en cas d'insuffisance ou d'un nombre trop restreint de notes, dessins, relevés ou croquis, à la suppression de la pension de seconde année.

Ce concours aura lieu de la façon suivante : *Premier concours d'essai.* — Tous les jeunes architectes qui auront, au préalable, pris l'engagement dont il est parlé plus haut, entreront en loges pour y faire, en douze heures, une esquisse sur un sujet qui sera donné par la section d'architecture de l'Académie des beaux-arts. Les esquisses seront jugées par la section d'architecture le lendemain de ce premier concours. Douze esquisses pourront être choisies. *Deuxième concours.* — Les douze concurrents admis entreront en loges un lundi matin pour en sortir le samedi soir suivant. Leurs dessins rendus seront exposés après et avant le jugement, qui sera rendu par l'Académie des beaux-arts et dans la forme ordinairement suivie. Le concurrent choisi devra partir pour l'Italie dans un délai de trois mois après la date du jugement.

Le concours d'essai est fixé au jeudi 4 novembre 1875; l'exposition, au vendredi 5, lendemain du concours. Le jugement aura lieu le samedi 6 novembre. Les douze concurrents choisis à la suite de ce concours d'essai entreront en loges, pour faire, d'après leurs esquisses, leurs dessins rendus, le lundi 8 novembre, à neuf heures du matin; ils en sortiront le samedi 13 au soir. L'exposition des dessins rendus se fera le lundi 15 novembre; le jugement aura lieu le mardi 16; l'exposition ouvrira de nouveau le mercredi 17.

Le concours Chaudesaigues aura lieu tous les deux ans et commencera le premier jeudi du mois de novembre.

2° *Prix Bordin.*

L'Académie propose pour le concours de 1876 le sujet suivant : *De l'influence sur l'art de l'Académie de France à Rome depuis sa fondation.*

Les mémoires destinés à ce concours devront être adressés *francs de port* au secrétariat de l'Institut, le 15 juin 1876, terme de rigueur.

Le prix consiste en une médaille d'or de la valeur de 3,000 fr.

Les manuscrits devront porter une épigraphe ou devise répétée dans un billet cacheté qui contiendra le nom de l'auteur. Les concurrents qui se feraient connaître seraient exclus du concours. L'Académie ne rendra aucun des manuscrits qui auront été soumis à son examen, mais les auteurs pourront en faire prendre des copies au secrétariat de l'Institut.

CONCOURS A CHARLEROI.

Le jugement du concours ouvert à Charleroi pour la construction d'un Palais de justice, dont nous avons publié le programme dans une de nos précédentes livraisons (voy. *col.* 39), a donné le résultat suivant :

1° *Prime de* 5,000 *fr.* : M. Albert Ballu, architecte à Paris ;

2° *Prime de* 2,000 *fr.* : MM. Henri Vildieu et Alphonse Tirant, architectes à Paris ;

3° *Prime de* 1,000 *fr.* : M. Albert Thomas, architecte à Paris;

4° *Trois médailles d'or* : M. Alphonse Lebrun, architecte à Paris; MM. Dionis du Séjour et Caligny, architectes à Paris; MM. G. Davioud et J. Bourdais, architectes à Paris.

CONCOURS DE SÈVRES.

Le jury du concours pour le vase de Sèvres, concours dont nous avons précédemment entretenu nos lecteurs (voy. *col.* 81), a décerné le prix à M. Mayeux, élève de MM. Paccard et André.

L'œuvre sera exécutée par la Manufacture de Sèvres, aux frais de l'État, et portera le nom de son auteur.

CHRONIQUE.

Sommaire : Promotion et nominations dans la Légion d'honneur. — Médaille d'argent accordée à un architecte. — Les lauréats du grand prix d'architecture de 1875. — Le nouveau président de la Société centrale des Architectes. — Nominations d'un inspecteur général des édifices diocésains et de deux architectes diocésains. — La cinquième exposition de l'Union centrale. — Les nouveaux ponts de Grenelle et du boulevard Saint-Germain. — La première session du Congrès des Américanistes. — Les fouilles allemandes à Olympie. — L'Exposition de 1876 à Philadelphie.

Par un décret en date du 4 août dernier, M. Guillaume (Claude-Jean-Baptiste-Eugène), membre de l'Institut, directeur de l'École des Beaux-Arts, a été nommé commandeur de la Légion d'honneur. — Un décret du même jour nomme chevalier M. Edouard Lièvre (dessinateur, auteur de nombreux et importants ouvrages sur les beaux-arts et en particulier

sur l'application de l'art à l'industrie). — Un décret du 7 août nomme également chevalier M. Martin (Pierre-Constant-Charles), architecte du département de l'Ain depuis 1849. (A depuis cette époque dirigé la construction de nombreux édifices publics.)

— M. Frédéric Delor, architecte des hospices à Toulouse, vient d'obtenir, à la suite des récentes inondations, une médaille d'argent de 1re classe. (N'a pas quitté l'hospice de la Grave pendant tout le temps du danger; s'est fait remarquer par son calme et son énergie en dirigeant le sauvetage des malades.)

— Le jugement du concours pour le *grand prix d'architecture de 1875* a donné les résultats suivants :

Premier grand prix : M. Paulin (Edmond-Jean-Baptiste), né à Paris le 10 septembre 1848, élève de MM. Paccard, Vaudoyer et Ginain. — *Premier second grand prix :* M. Bréasson (Jean), né à Lyon le 24 juillet 1848, élève de MM. Questel et Pascal. — *Deuxième second grand prix :* M. Blondel (Paul), né à Belleville (Seine) le 6 janvier 1847, élève de M. Daumet. Le sujet du concours était un *Palais de justice* pour Paris. Nous rendrons compte dans une prochaine livraison de l'exposition des projets.

— La *Société centrale des Architectes* a choisi M. Th. Ballu pour son président, en remplacement du regretté M. Henri Labrouste.

— La mort de M. H. Labrouste laissait vacant un poste *d'inspecteur général des édifices diocésains;* c'est un de ses anciens élèves, notre sympathique confrère M. Eugène Millet, architecte diocésain de Moulins et de Reims, qui a été appelé à l'occuper. — Annonçons encore, dans le service des édifices diocésains, les nominations de M. L. Pascal comme architecte diocésain de Valence (Drôme), et de M. E. Coquart comme architecte diocésain de Laval.

— L'*Union centrale des beaux-arts appliqués à l'industrie* vient de publier le programme de sa *5e exposition,* qui doit avoir lieu en 1876, du 10 août au 10 novembre, à moins de prolongation. Cette exposition comprendra trois groupes : 1° *Écoles de dessin.* Dessins exécutés pour les concours ouverts par l'Union centrale dans les écoles de Paris et celles des départements; 2° *Exposition moderne.* Œuvres d'art composées en vue de la reproduction industrielle, et produits modernes des industries d'art. Ce deuxième groupe se divise en exposition libre et en concours. L'exposition libre comprend : les œuvres originales des artistes, composées pour servir de modèles à l'industrie; l'art appliqué à l'architecture; la sculpture monumentale sur pierre, marbre, bois et autres matières similaires; l'art appliqué à la tenture de l'habitation, au mobilier, aux métaux usuels, aux métaux et aux matières de prix, à la céramique, à la verrerie et aux émaux, aux étoffes de vêtements et d'usage domestique, aux articles divers, à l'enseignement et à la vulgarisation; 3° *Exposition rétrospective.* (*a*) Spécimens de salles d'habitation, comprenant la décoration, le mobilier et les objets d'usage domestique depuis le moyen âge jusqu'au XIXe siècle; (*b*) Exposition des dessins des architectes de la Commission des monuments historiques. Cette cinquième exposition de l'intelligente et active *Union centrale* présentera donc un intérêt tout particulier pour nos confrères.

— Le dernier pont en bois qui existât sur la Seine dans la traversée de Paris — *le pont de Grenelle* — vient d'être remplacé par un pont en fonte exécuté dans les ateliers de la maison Cail. Les essais ont eu lieu le 10 août dernier : une charge de 132,000 kilog., répartie sur 12 fardiers, a stationné pendant 30 minutes sur chacune des travées.

Quant au nouveau *pont Saint-Germain,* remplaçant l'ancienne passerelle suspendue de Constantine, sa construction avance avec beaucoup de rapidité : sur le bras principal de la Seine, l'ossature métallique de la première arche de la rive gauche est complétement placée, et les cintres ont pu être enlevés pour servir à la pose de l'arche semblable de la rive droite. Les premières pièces métalliques de cette arche ont déjà pu être mises en place, et, comme la plus grande partie des matériaux est à pied d'œuvre, ce montage va très-rapidement. Quant à l'arche centrale sur le grand bras, elle s'avance également, et bientôt les échafaudages et les cintres qui ont servi à son établissement pourront être transportés sur le petit bras, pour la pose de la seule arche métallique que comporte cette partie du pont.

— La Société américaine de France a inauguré cette année, sous le nom de *Congrès international des Américanistes,* des réunions périodiques auxquelles sont conviées les personnes qui s'occupent de l'histoire de l'Amérique avant la découverte de Christophe Colomb, de l'interprétation des monuments écrits, et de l'ethnographie des races indigènes du nouveau monde; elles ont pour objet de contribuer aux progrès de ces diverses études et de mettre en rapport les hommes qui s'y intéressent. La première session a eu lieu à Nancy du 19 au 22 juillet dernier, et cette réunion a obtenu du succès. Sans que des faits positivement nouveaux y aient été établis, plusieurs des orateurs ont rendu le grand service de débarrasser *l'américanisme* d'un certain nombre d'hypothèses et de théories fantaisistes, relatives surtout à l'origine des populations du nouveau monde, qui s'y étaient glissées depuis bien des années, et d'engager la science nouvelle dans la voie de l'investigation rigoureuse et exacte. La tendance du Congrès paraît avoir été d'admettre que l'Amérique a été habitée par des autochthones et non pas peuplée par des colonies du vieux monde. Citons, en dehors des travaux de critique, une lecture de M. Waldemar Schmidt, délégué danois, sur les colonies scandinaves au Groenland au xe siècle; des détails donnés par M. de Sémalé sur les Peaux-Rouges cantonnés par les Américains et à demi civilisés, un mémoire de M. P. Broca sur la crâniologie, etc.

La session prochaine du Congrès aura lieu à Luxembourg, en 1877. En lui souhaitant un plein succès, exprimons le vœu que cette réunion reçoive plus de publicité que celle de Nancy. Bien qu'il s'agît d'inaugurer à Nancy des discussions sur une science bien jeune encore et à laquelle peu d'esprits, par conséquent, ont dû s'appliquer, nous doutons que les vingt ou trente savants de l'Institut et autres qui composaient l'ancienne « Commission scientifique du Mexique » aient été invités; nous savons pertinemment que quelques-uns ne l'ont pas été. Le Congrès doit cependant tenir à s'assurer le concours de tous les véritables Américanistes.

Il y a beaucoup à faire pour approfondir et répandre la connaissance de cette étrange civilisation américaine, qui frappe d'étonnement tous ceux qui en étudient les manifestations. A côté des questions auxquelles le Congrès semble particu-

lièrement vouloir s'attacher, s'ouvre le vaste domaine de l'art plastique, domaine encore peu exploré et dont les richesses sont plus grandes qu'on ne le pense.

— Les *fouilles allemandes à Olympie* doivent, paraît-il, être commencées très-prochainement. Une habitation spéciale destinée aux membres de l'expédition serait complétement achevée, et le matériel nécessaire aux excavations déjà installé sur place. Il nous paraît intéressant de mettre sous les yeux de nos lecteurs, tel qu'il a été publié par le *Journal officiel* d'Athènes, le texte même de la convention en vertu de laquelle ces fouilles vont être exécutées :

Convention. — Les gouvernements du royaume hellénique et de l'empire d'Allemagne, désirant entreprendre, d'un commun accord, des fouilles archéologiques sur le territoire de l'ancienne Olympie en Grèce, et ayant résolu de conclure une convention à cet effet, sont convenus de ce qui suit :

Article 1er. — Les deux gouvernements nommeront chacun un commissaire chargé de surveiller les opérations relatives à ces fouilles dans les conditions ci-après indiquées.

Art. 2.— C'est l'emplacement de l'ancien temple de Jupiter Olympien qu'on prendra pour point de départ des fouilles qui seront pratiquées sur le territoire de l'ancienne Olympie. Les deux gouvernements pourront s'entendre ultérieurement pour étendre les fouilles à d'autres endroits du royaume de Grèce.

Art. 3. — Le gouvernement hellénique, en autorisant ces fouilles sur le territoire olympien ci-dessus mentionné, s'engage à prêter tout son concours aux commissaires, pour trouver des ouvriers et stipuler leurs salaires, ainsi que pour faire la police sur le lieu des travaux. Il assurera l'exécution des ordres de ces commissaires en y employant, s'il en est besoin, même la force armée, mais sans qu'on puisse, en aucun cas, déroger aux lois de l'État. Il se charge aussi d'indemniser à ses frais les propriétaires ou possesseurs, à un titre quelconque, des terres dégarnies, qu'elles soient en friche ou cultivées.

Art. 4. — L'Allemagne se charge de tous les frais de l'entreprise, à savoir : appointements d'employés, salaires des travailleurs, construction de hangars et baraques, en cas de besoin, etc. L'Allemagne se charge, en outre, de payer, selon les lois du pays ou les arrangements existants entre le gouvernement hellénique et les cultivateurs, toutes les indemnités pour plantations et édifices de toute sorte qui se trouvent sur des terrains nationaux, auxquelles donneraient lieu des réclamations fondées sur des droits réels ou personnels des particuliers. En tout cas, ces indemnités éventuelles ne pourront dépasser la somme de trois cents (300) drachmes par stremme, quand même le gouvernement hellénique aurait fait don d'une partie quelconque de ces terrains à des particuliers. La Grèce s'engage, de son côté, à faciliter, par tous les moyens à sa disposition, l'éviction ou l'expropriation des cultivateurs qui se trouvent actuellement en possession des terrains où il serait nécessaire de pratiquer des fouilles. Il est entendu que les travaux d'excavation ne pourront, en aucun cas, être suspendus ou arrêtés à cause d'objections ou de réclamations éventuelles de la part des particuliers ou cultivateurs actuels.

Art. 5. — L'Allemagne se réserve le droit de désigner dans la plaine d'Olympie les terrains où il conviendrait d'opérer des fouilles, ainsi que celui d'engager ou de congédier des ouvriers et de diriger tous les travaux, dans leur ensemble comme dans chacune de leurs parties.

Art. 6. — La Grèce aura la propriété de tous les produits de l'art antique et de tout autre objet dont les fouilles amèneront la découverte. Il dépendra de sa propre volonté de céder à l'Allemagne, en souvenir des travaux poursuivis en commun et en considération des sacrifices que l'Allemagne s'imposera pour cette entreprise, les doubles ou les répétitions des objets d'art trouvés en faisant ces fouilles.

Art. 7.— L'Allemagne aura le droit exclusif de prendre des copies et des moules de tous les objets dont les susdites fouilles amèneront la découverte. La durée de ce droit exclusif est fixée à cinq ans, à partir de la découverte de chaque objet. Le gouvernement hellénique accorde de plus à l'Allemagne le droit — mais non le droit exclusif — de prendre des copies et des moules de toutes les antiquités dont le gouvernement hellénique est déjà en possession et que celui-ci ferait découvrir dans l'avenir sur le sol de la Grèce sans la coopération de l'Allemagne, sauf toutefois celles que le ministère compétent déclarerait susceptibles d'être endommagées ou détériorées par l'opération du moulage. La Grèce et l'Allemagne se réservent exclusivement le droit de publier les résultats scientifiques et artistiques des fouilles opérées aux frais de l'Allemagne. Toutes ces publications seront faites périodiquement à Athènes, en langue grecque et aux frais de la Grèce; elles le seront aussi en Allemagne et en langue allemande, avec figures, tableaux et images, lesquels ne peuvent être gravés et exécutés qu'en Allemagne. Cette seconde tâche, l'Allemagne la prend à sa charge, tout en s'engageant à donner à la Grèce 15 pour 100 sur les exemplaires de la première édition des figures, tableaux et images, et 35 pour 100 sur les exemplaires qu'on en tirera par la suite.

Art. 8. — Si, contre toute attente, il arrive que le commissaire hellénique chargé de surveiller les travaux élève des objections aux travaux ordonnés par les savants allemands, le ministère des affaires étrangères de Grèce et la Légation d'Allemagne à Athènes décideront, d'un commun accord et en dernier ressort, à cet égard.

Art. 9. — La présente convention demeurera en vigueur pendant une période de dix ans, à partir du jour où elle aura été approuvée par le pouvoir législatif.

Art. 10. — Chacun des deux gouvernements contractants s'engage à soumettre, le plus tôt possible, la présente convention à l'approbation des Corps législatifs de son pays, mais il est entendu que chacun d'eux ne sera tenu de la mettre en vigueur qu'après qu'elle aura obtenu cette approbation.

Art. 11. — La présente convention sera ratifiée, en réservant l'approbation législative, et les ratifications en seront échangées à Athènes, dans l'espace de deux mois, ou plus tôt si faire se peut.

En foi de quoi, M. Jean Delyanni, ministre des affaires étrangères de Sa Majesté hellénique, ainsi que M. P. Eustratiadès, conservateur des antiquités, d'un côté, et M. de Wagner, envoyé extraordinaire et ministre plénipotentiaire de S. M. l'Empereur d'Allemagne à Athènes, ainsi que M. le professeur E. Curtius, délégué spécial, de l'autre, dûment autorisés par leurs gouvernements respectifs, ont signé la présente convention et y ont apposé les sceaux de leurs armes.

Fait à Athènes, en double expédition, le 13-25 avril mil huit cent soixante-quatorze.

(L. S.) J. Delyanni, (L. S.) E. de Wagner,
(L. S.) Eustratiadès, (L. S.) E. Curtius.

Cette convention, qui a été approuvée par la Chambre grecque, confère aux Allemands des droits bien considérables, et elle est certes faite pour émouvoir les savants français. C'est la France qui la première — à l'époque de l'expédition de Morée — a entrepris des fouilles à Olympie ; nos explorateurs dégagèrent à peu près le temple de Jupiter et en rapportèrent quelques admirables morceaux que l'on conserve au Louvre. Ce terrain est aujourd'hui en quelque sorte exproprié en faveur de l'Allemagne, qui n'arrêtera certainement pas là ses recherches, et elle aura du reste grandement raison en cela. Mais de notre côté faisons de virils efforts pour que la science française rivalise heureusement avec la science allemande. Nous possédons à Athènes une École dont la renommée a beaucoup grandi depuis quelques années et dont plusieurs membres ont attaché leur nom à de brillantes découvertes; sachons nous servir de cette institution pour affermir notre situation scientifique sur le sol de la Grèce, et donnons aux savants dévoués qui la composent les ressources nécessaires pour soutenir dignement la réputation de la France.

A l'heure où nous écrivons, nous apprenons que M. Burnouf, l'éminent directeur de notre École d'Athènes, dont le mandat est expiré, mais aurait pu être renouvelé, vient d'être

remplacé par M. Albert Dumont, ancien membre de l'École, qui dirigeait notre École archéologique de Rome. Le successeur de M. Burnouf est, de l'avis de tous, un savant sérieux et de grand avenir; mais était-ce bien le moment de priver l'École d'un guide aussi expérimenté que M. E. Burnouf, et possédant une connaissance aussi profonde de la Grèce ancienne, en même temps que du peuple et du gouvernement actuels? M. E. Burnouf avait entrepris personnellement à l'Acropole d'Athènes des travaux extrêmement importants, dont la réussite aurait jeté un grand éclat sur la science française. Familier avec tout ce qui touche à la Grèce depuis plus de vingt ans, honoré des plus hautes et des plus dignes relations, entouré de nombreuses et vives sympathies — dont le *Messager d'Athènes* s'est fait récemment l'écho, — M. Burnouf nous semblait particulièrement bien préparé pour lutter avec nos rivaux sur le glorieux terrain de l'archéologie grecque. Ce regret légitime exprimé, nous ne doutons pas cependant que M. Dumont ne se consacre tout entier à la haute mission qui vient de lui être confiée.

— L'Assemblée nationale a voté récemment un crédit de 600,000 fr. pour les frais de l'*Exposition de Philadelphie*. Ce crédit est destiné à subvenir aux dépenses suivantes : 1° frais du commissariat général institué à Philadelphie pendant toute la durée de l'Exposition (personnel, classement des exposants, préparation des catalogues, impressions, circulaires, gravures et impressions des diplômes, etc.); 2° subvention aux jurés qui se rendront au siége de l'exposition; 3° transports des ouvrages appartenant à l'État et subventions à certains transports particuliers. On sait qu'un comité de l'Exposition a été institué par le ministre de l'Agriculture et du Commerce. Ses membres ont été choisis parmi les membres de la Commission supérieure des expositions internationales, parmi les députés membres du comité extra-parlementaire qui s'était formé antérieurement pour s'occuper de l'Exposition, et parmi les industriels, négociants et autres personnes qui entretiennent le plus de relations avec les États-Unis d'Amérique.

La Compagnie transatlantique accorde une diminution de 30 0/0 sur les prix du passage du Havre à Philadelphie, aux exposants français ainsi qu'à leurs agents munis de laisser-passer délivrés par le commissariat général. Cette réduction porte sur les billets simples et sur les billets d'aller et retour valables pendant un an. Pour les produits, des réductions importantes de tarifs ont été consenties par la Compagnie transatlantique (du Havre à New-York), la compagnie de touage de Paris au Havre et le chemin de fer de New-York à Philadelphie : le prix unique de transport, sous pavillon français, pour tous les produits, pris à Paris chez l'exposant et rendus à Philadelphie dans le local même de l'Exposition, a été fixé à 60 francs par mètre cube ou par 1,000 kilog., suivant la nature des objets. Le matériel d'installation, — vitrines, étagères, glaces, etc., — sera transporté dans les mêmes conditions au prix de 52 fr. 50. Des réductions ont également été admises par les diverses compagnies françaises de chemin de fer [1].

La date de la clôture des admissions par le Comité français a été fixée au 15 septembre.

1. Pour tous les renseignements de détail, s'adresser au commissariat général de l'Exposition, hôtel de Cluny, à Paris.

Les expositions internationales, comme celles qui ont eu lieu à Paris et à Vienne, étaient l'œuvre des gouvernements eux-mêmes. Les autres, comme celles de Londres, de Rome, de Naples, de Porto, d'Altona, du Havre, de Bordeaux et de Lyon, étaient dues à l'initiative privée. L'exposition de Philadelphie présente ce double aspect. D'un côté, elle est l'œuvre d'une compagnie particulière qui reçoit une subvention de l'État de Pensylvanie. De l'autre, le gouvernement fédéral, bien que n'ayant accordé jusqu'ici aucune subvention, prend cette entreprise sous son haut patronage, et invite tous les pays du monde à s'y associer. Les exposants étrangers peuvent donc, croyons-nous, compter sur toutes les facilités et garanties désirables pour l'exhibition de leurs produits. L'espace est concédé gratuitement à tous les exposants.

BIBLIOGRAPHIE DE 1874.

(Suite. Voy. *col.* 94 et 143.)

Archéologie.

Le Congrès archéologique de 1872, 39e session, tenue à Vendôme; par *A. de Rochambeau*, de la Société française d'archéologie. In-8°, 48 pag. Vendôme; imp. Lemercier et fils.

Congrès international d'anthropologie et d'archéologie préhistoriques. Session de 1874 à Stockholm. Notes de voyage; par *I.-J. Kraszewski*, de l'Académie des sciences de Cracovie. In-8°, 92 p. Paris, imp. Claye; lib. du Luxembourg.

Histoire des villes et provinces.

Histoire de Paris depuis les premiers temps historiques; par *J.-A. Dulaure* continuée jusqu'en 1850 par *Camille Leynadier*, et jusqu'en 1874 par *Jules Rouquette*. Feuilles 1 à 28. In-4° à 2 col., 224 p. Sceaux, impr. Charaire et fils; Paris, libr. des Célébrités contemporaines.
Bibliothèque illustrée.

Estat, noms et nombre de toutes les rues de Paris en 1836, d'après le manuscrit inédit de la Bibliothèque nationale, précédés d'une étude sur la voirie et l'hygiène publique à Paris depuis le XIIe siècle; par *Alfred Franklin*, de la Bibliothèque Mazarine. Petit in-8°, 173 p. Saint-Germain, impr. Heutte et Cie; Paris, libr. Willem. 4 fr.
Tiré à 350 exemplaires tous numérotés : 325 sur papier vergé des Vosges, 22 sur papier de Chine véritable, 3 sur parchemin. — Collection de documents rares ou inédits relatifs à l'histoire de Paris.

Les Rues et les cris de Paris au XIIIe siècle, pièces historiques publiées d'après les manuscrits de la Bibliothèque nationale, et précédées d'une étude sur les rues de Paris au XIIIe siècle; par *Alfred Franklin*, de la Bibliothèque Mazarine. Petit in-8°, 209 p. Paris, impr. Meyrueis; libr. Willem; Daffis. 5 fr.
Tiré à 350 exemplaires tous numérotés : 325 sur papier vergé des Vosges, 22 sur papier de Chine véritable, 3 sur parchemin. — Collection de documents rares ou inédits relatifs à l'histoire de Paris.

Archives municipales de Bordeaux. Tome complémentaire. Bordeaux vers 1450; description topographique par *Léo Drouyn*. In-4°, VIII-628 p. et 2 pl. Bordeaux, impr. Gounouilhou.

Histoire de Lille, de 620 à 1804, avec annotations et tables; par *Ed. Van Hende*. In-8°, 339 p. et 1 plan. Lille, impr. Danel; tous les libraires.

Les Armoiries de la ville de Rouen. Rapport présenté au conseil municipal; par *M. Decorde*, membre de ce conseil, sur le projet de frapper un nouveau coin aux armes de la ville. In-8°, 16 p. Rouen, impr. Boissel.
Extrait du Précis des travaux de l'Académie des sciences, etc., de Rouen, 1871-1872.

Histoire de la ville de Tours; par le docteur *E. Giraudet*. 2 vol. in-8°, VII-754 p. et 1 plan. Tours, impr. Ladevèze; les principaux libraires. 10 fr.; avec plan historique colorié, 12 fr.

César DALY, *directeur, rédacteur en chef.*
P. André, *gérant.*

PARIS. — J. CLAYE, IMPRIMEUR, 7, RUE SAINT-BENOIT. — [1194]

HISTOIRE.

UNE TOURELLE (XV^e SIÈCLE)

RUE VIEILLE-DU-TEMPLE, A PARIS.

(Planche 45.)

Cette tourelle est un vestige de l'art du XV^e siècle; elle est bien un peu mutilée; elle est encastrée dans une bâtisse remaniée sous Louis XIII, et on l'a aussi décoiffée de sa couverture primitive pour la couronner d'une terrasse et d'une balustrade qui nuisent à son caractère. Ce qui en reste est cependant d'un effet pittoresque et très-propre à fournir un joli « motif » à nos confrères.

Nos constructions modernes se ressentent encore, surtout dans les villes, si réglementées par la voirie, de l'ancien usage de respecter cette incontestable vérité géométrique : que c'est le cube qui fournit à l'architecte le plus d'espace sous la moindre surface et aux moindres frais possibles. Cependant le pittoresque, le charme, l'art enfin, ne s'accommodent pas toujours des principes de l'économie quand même; un petit accident dans la silhouette d'une construction, comme une fenêtre saillante, une tourelle d'angle, un ressaut dans le toit, une diversité dans la coloration des matériaux, etc., etc., tout cela n'est pas précisément économique, mais c'est souvent bien agréable, et nous conseillons à nos confrères de s'adresser parfois à la maîtresse de la maison si le maître se montre par trop élève des géomètres et des économistes.

César DALY.

ESCALIER (XVII^e SIÈCLE)

D'UN HOTEL PRIVÉ, RUE SÉGUIER, A PARIS.

(Planche 46.)

L'escalier représenté dans notre *pl.* 46 appartient à un hôtel du style Louis XIII, c'est-à-dire de la première moitié du XVII^e siècle; la rampe est cependant du règne suivant. Nous donnons cet escalier comme un bon spécimen de l'agencement des escaliers d'une époque où l'étude de ce détail d'architecture avait pris une réelle importance, qui n'a fait que croître jusqu'à l'époque de Louis XVI. Depuis la fin du XVIII^e siècle, il en a été des escaliers comme des jardins, comme de la serrurerie d'art, etc., etc.; il a fallu réapprendre tout cela. La serrurerie, nous l'exécutons aujourd'hui mieux que jamais; nous faisons des progrès aussi quant à l'art des jardins, bien qu'il reste encore à faire pour atteindre l'excellence de nos prédécesseurs d'avant la Révolution; mais quant à l'art de composer, de construire et de décorer les escaliers, la maladresse générale est encore extrême, bien que bon nombre de nos commerçants et banquiers aient fait élever depuis quinze ans de magnifiques hôtels, rivalisant de richesse, sinon d'art et d'harmonie, avec ceux de nos anciennes familles aristocratiques.

César DALY.

PRATIQUE.

LA MACHINERIE THÉATRALE.

(Planches 47 à 51.)

I. *La décoration.*

La scène proprement dite, c'est-à-dire l'espace visible pour le spectateur, est occupée par les pièces de toute espèce qui composent la décoration; mais ni les machines ni les hommes qui les manœuvrent ne se trouvent sur la scène : le ressort de la montre est caché. L'empire du machiniste ne voit point la lumière de la rampe; on lui réserve les profondeurs des divers *dessous* ou les hauteurs des *cintres*. Chacune des deux provinces a ses attributions distinctes; ce qui se passe dans l'entre-pont n'a rien à voir avec ce qui se passe dans les hunes.

Pour mieux faire comprendre cette distinction et pour rendre plus facile la description de la machinerie et des manœuvres, rappelons quelles sont les décorations à faire mouvoir.

Comme un tableau, la scène a son cadre : une bordure fixe, dorée, et un encadrement mobile qui peut s'élargir ou se rétrécir à volonté. Ce dernier comprend un *manteau d'arlequin*, composé d'un lambrequin et de deux draperies tombantes. Le lambrequin, suspendu au cintre, peut monter ou descendre; les draperies latérales peuvent s'écarter ou se rapprocher horizontalement par une manœuvre faite dans les dessous. Un peu en arrière du lambrequin, une *frise* se manœuvre comme lui. Cet ensemble permet de régler à volonté l'ouverture de la scène.

Le décor proprement dit comprend :

1° *Le terrain*, formé par le plancher de la scène, — décomposable, comme nous verrons, en nombreux segments qu'on peut mouvoir indépendamment les uns des autres, — et par les accidents de terrain : plans inclinés, praticables, trappes, etc., qui montent des dessous et y retournent;

2° *Les coulisses*, feuilles de décorations montées sur châssis, formant des plans successifs placés de chaque côté de la scène. Ces coulisses sont portées par des chariots mobiles qui roulent dans le premier dessous; elles restent placées transversalement lorsqu'elles figurent des massifs d'arbres, des pans de maisons en saillie, ou pivotent pour prendre une position oblique,

suivant les lignes fuyantes de la perspective, lorsqu'elles forment par exemple les côtés d'un salon fermé. Comme les draperies latérales de l'avant-scène dont nous parlions, ces décorations, manœuvrées dans les dessous, peuvent glisser horizontalement les unes derrière les autres, s'avancer pour figurer sur la scène, ou reculer pour disparaître et faire place à d'autres. Dans cette catégorie se placent les *plantations* diverses : cloisons transversales, pans de murs, arbres isolés, etc.;

3° *Les fonds*, formés tantôt par des toiles montées sur châssis légers qui s'élèvent des dessous, comme les fonds d'appartement, par exemple, et portant le nom de *fermes de fond*, tantôt par de simples rideaux, figurant des horizons ou *lointains*, qui descendent des cintres ;

4° *Les plafonds*, que l'on descend ordinairement ployés et qui se déploient par une manœuvre spéciale faite des cintres, pour recouvrir les intérieurs; les *bandes d'air* ou de *ciel*, qui sont des toiles transversales suspendues librement les unes derrière les autres, figurant les ciels et masquant les cintres;

5° Il faut joindre à ces décorations, indispensables pour encadrer le lieu de la scène, les accessoires divers :

Les *trappes*, montant verticalement de fond, ou *trappes à tampons*, qui servent à faire apparaître ou disparaître des personnages, des meubles, etc., par l'ouverture d'autres trappes qui glissent horizontalement dans le plancher de la scène;

Les *nuées*, feuilles peintes qui glissent verticalement les unes derrière les autres avec des vitesses différentes, de façon à figurer le mouvement des nuages, et les *gloires*, planchers mobiles qui reçoivent les personnages d'apothéoses et se meuvent verticalement au milieu de nuées ;

Les *vols de travers*, analogues aux gloires, destinés à transporter des personnages, des chars, des figures emblématiques, d'un vol transversal, soit horizontal, soit oblique, ou même sinueux. Les nuées, les gloires et les vols de travers sont manœuvrés des cintres ;

Les *vaisseaux*, les barques, épaves, etc., qui traversent la scène d'un mouvement ondulé, dont la manœuvre se fait dans les dessous ;

Et enfin les *herses* de lumière, alimentées par des tuyaux de gaz en cuir souple ou en caoutchouc et suspendues aux cintres, à une certaine hauteur, en arrière des bandes d'air, pour éclairer de haut les décors plus éloignés, tandis que les *portants-lumières*, qui éclairent de côté, sont montés et manœuvrés à la façon des coulisses.

Telles sont les ressources dont dispose le décorateur. Voyons de quels moyens le machiniste fait usage pour amener, fixer en place et enlever ces diverses pièces de décoration.

En indiquant successivement la disposition des dessous, puis celle des cintres, nous décrirons en premier lieu les parties fixes de chacune de ces portions de la scène, c'est-à-dire la charpente qui sert de support à la décoration et à la machinerie, ensuite les appareils de manœuvre, et enfin cette manœuvre elle-même.

II. *Charpente ou parties fixes des dessous et de la scène.*

Au-dessous du plancher de la scène se trouvent ordinairement trois étages ou *dessous*, dont le dernier descend jusqu'aux fondations du théâtre. La profondeur totale de ces dessous doit être telle que les plus hautes décorations, ayant toute la hauteur de la scène, puissent descendre et disparaître ; on doit régler en conséquence le niveau du plancher de la scène et la profondeur des fondations de cette partie du théâtre, sous peine d'enlever au machiniste la moitié de ses ressources.

Le sol du *troisième dessous* (voy. *pl.* 47) est le sol naturel. Des dés ou des parpaings (*1, 1*) reçoivent des patins entretoisés, où s'engagent les pieds d'une série de poteaux verticaux (*2, 2*), de $0^m.10$ à $0^m.16$ d'équarrissage. Ces poteaux sont espacés, dans le sens transversal, d'environ 2 mètres; il ne doit pas y avoir de poteau dans l'axe du dessous. Dans le sens longitudinal, on remarquera que la répartition des poteaux forme successivement deux petits espacements puis un espacement plus grand, ou deux *petites rues* pour une *grande rue*. Celle-ci a d'ordinaire une largeur de 1 mètre entre poteaux; chacune des petites rues a $0^m.32$ environ. Chaque cours de poteaux est coiffé d'une sablière transversale de même largeur, qu'on voit en *3, 3* dans le plan du deuxième dessous. (*Voy.* aussi ci-après les *fig.* 1 et 2.)

Dans les théâtres secondaires, on supprime une des petites rues, les autres intervalles restant d'ailleurs les mêmes. Au *lointain*, contre le mur du fond, on supprime quelques-unes des petites rues, en raison des moindres exigences du service dans la partie la plus reculée de la scène.

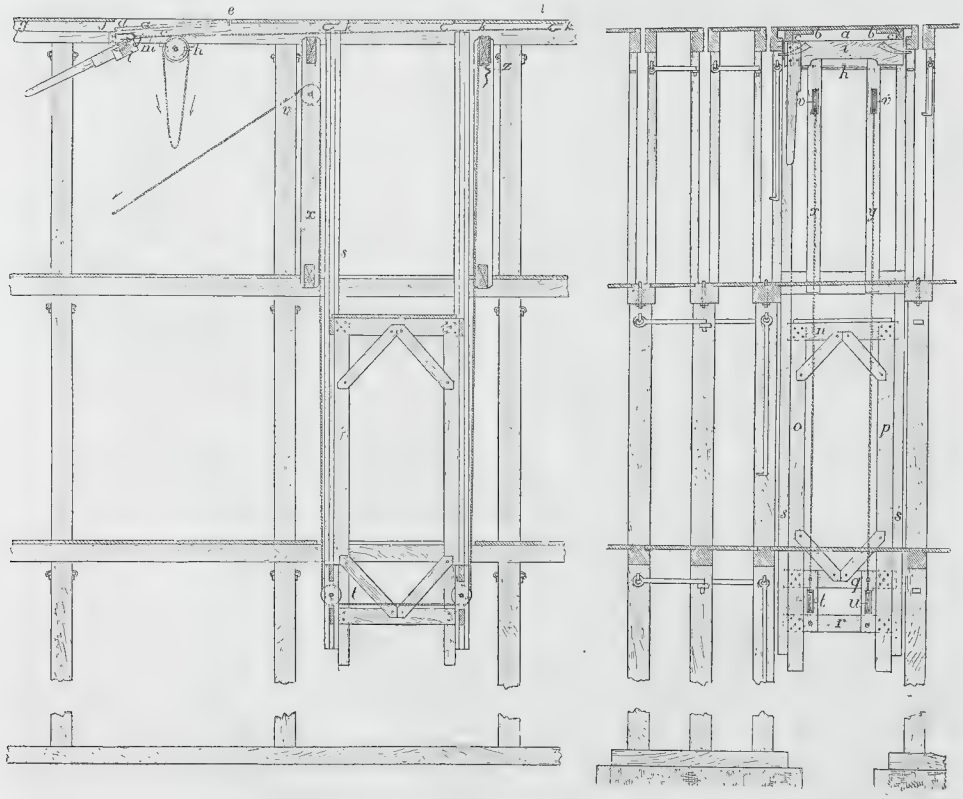
Le plancher du *deuxième dessous* (*pl.* 47) est appuyé sur les sablières par l'intermédiaire d'entretoises (*4, 4*) qui se fixent sur celles-ci. Ce plancher est formé de madriers placés transversalement, mais non jointifs, qui laissent entre eux des intervalles suffisants pour le passage des cordages de manœuvre. Ce plancher a été supposé enlevé dans le plan de la *pl.* 47; il est identique à celui que nous indiquons dans le plan du premier dessous (*pl.* 48). Il est décomposé en panneaux mobiles qu'on peut enlever dans les grandes ou les petites rues qui doivent livrer passage à la montée d'un décor. Ce plancher ne s'étend pas jusqu'aux murs latéraux. On ménage le long de chacun de ces murs un espace vide (*5,5*), appelé *cage des contre-poids*, qui sert à la montée

et à la descente de ces derniers. Dans le deuxième dessous, nous trouvons une série de poteaux (*6, 6*) de même grosseur que ceux du troisième dessous et correspondant exactement à ceux-ci. Ils reposent sur les sablières du troisième dessous et reçoivent eux-mêmes, sur leurs têtes, de nouvelles sablières un peu plus larges que les premières. On voit ces sablières en *7, 7* au plan du premier dessous (*pl.* 48). C'est qu'en effet, dans le *premier dessous*, chaque poteau est remplacé par deux jumelles verticales (*8, 8*) qui laissent entre elles un intervalle de 0^{m}.09 à 0^{m}.13. La largeur de ces jumelles est la même que celle des poteaux inférieurs, mais leur épaisseur n'est que de 0^{m}.06 environ. Chaque cours de jumelles est coiffé d'une sablière qui porte le nom de *costière* (*voy.* en *9, 9* au plan de la scène). Deux costières voisines laissent entre elles un intervalle ou rainure de 0^{m}.02 à 0^{m}.03, qui forme la *coulisse* proprement dite.

Le plancher du premier dessous affecte, comme nous l'avons dit, la même disposition que celui du deuxième dessous. Nous avons supposé sur la *pl.* 48 une partie de ce plancher enlevée, afin de montrer les entretoises qui le supportent.

Les rues, ainsi que les intervalles correspondant aux coulisses, doivent être entièrement libres lorsqu'elles sont en service ; il en résulte que les poteaux ne peuvent être entretoisés à demeure dans le sens longitudinal ; de là, tendance au déversement dans ce sens. On y remédie en reliant les poteaux et les jumelles par des *crochets mobiles*, placés sur ces poteaux, au-dessous des planchers, et que l'on décroche seulement dans les parties en service. Nous les avons figurés en *10, 10*, au plan du premier dessous. Ces crochets existent aussi sous les planchers du deuxième dessous et de la scène. Les crochets de la première et de la dernière rue sont scellés, les uns dans le mur d'avant-scène, et les autres dans le mur de fond. En outre les abouts des costières et des sablières de tous les dessous sont solidement reliés à de fortes longrines (*11, 11*) qui bordent les planchers parallèlement aux murs latéraux, le long des cages de contre-poids.

Les *figures* 1 et 2 ci-dessous montrent la disposi-



Échelle de 0^{m}.025 p. m.

Fig. 1. — Coupe transversale sur une grande rue. Trappe de levée et trappe à tampon.

Fig. 2.— Coupe longitudinale sur deux petites rues et une grande rue.

tion des poteaux et des sablières des divers dessous et de la scène, ainsi que l'agencement des crochets mobiles.

Le plancher de la *scène* (*Pl.* 48), afin de faciliter la vue, est incliné suivant une pente d'environ 0m.04 par mètre. Le plancher du premier dessous doit lui être parallèle [1] ; la hauteur du premier dessous est de 1m.75 au minimum et de 2 mètres au plus. Cette disposition permet aux machinistes de passer facilement et de pouvoir atteindre les crochets et tous les accessoires placés sous le plancher de la scène. On donne la même hauteur au deuxième dessous et, pour les mêmes raisons, son plancher a d'ordinaire la même inclinaison que les deux précédents. Cependant, comme on supprime parfois les crochets du deuxième dessous, on donne alors à ce plancher une inclinaison moindre; quelquefois même on le dispose horizontalement, ce qui facilite l'établissement des *treuils* ou *tambours* qu'il doit recevoir pour la manœuvre et dont nous parlerons plus loin.

Le plancher de la scène est construit tout autrement que celui des dessous. Nous avons vu que les rainures des coulisses formées par les costières le divisent en bandes transversales d'inégales largeurs, correspondant aux grandes et aux petites rues. Les bandes les plus larges ont environ 0m.90 de largeur; les plus étroites, accouplées deux par deux, n'ont qu'une largeur de 0m.25 à 0m.30. Lorsque, dans un théâtre secondaire, on supprime, comme nous l'avons dit, une des petites rues, on n'en conserve pas moins aux bandes de plancher restantes les dimensions ci-dessus indiquées. Si parfois on les modifie, ce n'est qu'en donnant aux petites rues plus de largeur, afin qu'on puisse monter des dessous des décorations plus volumineuses.

Le plancher de la scène est composé de madriers jointifs, posés dans le sens longitudinal. Le long des murs latéraux sont ménagées les cages de contre-poids (*5*), et en avant du *proscenium*, de chaque côté du trou du souffleur (*12*), les intervalles (*13,13*) nécessaires pour la rampe.

Dans la partie centrale de la scène comprise entre les *lignes de levée*, dont l'une est figurée en *a b* sur la *planche* 48, les bandes les plus larges sont divisées en *trappes* (*14, 14*) et les plus étroites en *trappillons* (*15, 15*). Au delà des lignes de levée jusqu'aux cages de contre-poids les madriers sont cloués à demeure.

Les *figures* 1 et 2 ci-derrière indiquent la construction de ces trappes ou trappillons et la manière dont on les manœuvre. Chaque *table* ou trappe est formée de madriers *a*, reliés en dessous par des traverses *b*, et est armée de deux *barres* ou tasseaux *c* plus épaisses que celles-ci; les bords des madriers, dépassant les barres, s'appuient librement sur une entaille pratiquée dans les costières et qui n'a qu'une hauteur égale à l'épaisseur des madriers, de manière que ceux-ci affleurent la face supérieure des costières. Toutefois, en regard de la dernière trappe, à côté de la ligne de levée, cette entaille augmente progressivement de hauteur, pour former, de *d* en *e*, un plan incliné dont le point le plus bas *d* correspond à la ligne de levée A partir de celle-ci le plancher de la scène (*f g*) est fixe; mais au-dessous des madriers est pratiquée dans les costières une rainure qui prolonge le plan incliné. On remarque au-dessous de la dernière trappe un rouleau *h* fixé sur les costières et une palette *i* manœuvrée par un levier. Les mêmes appareils existent de l'autre côté de la scène et placés symétriquement par rapport à l'axe.

La dernière trappe est munie d'un crochet à paillette *j;* les autres trappes sont munies de crochets *k* placés en sens inverse, jusqu'à la trappe qui atteint l'axe de la scène. A partir de cet axe, la même disposition est répétée symétriquement.

Veut-on ouvrir le plancher depuis *f* jusqu'à *l?* Au crochet de la dernière trappe on fixe le cordage *m*, qui fait deux ou trois tours sur le rouleau *h*, — dont un assez lâche pour former une sorte de corde sans fin, — et de là va se fixer au crochet de la première table. On abat la palette dans la position de la *figure* 1. Les tasseaux de cette dernière table n'étant plus soutenus par la palette, la table s'abat sur le plan incliné. Il ne reste plus qu'à tirer sur le brin de gauche du rouleau. La table *l*, tirée vers la gauche, pousse celles qui la précèdent; la dernière s'engage d'abord sous le plancher fixe, en suivant le refouillement, puis chacune successivement vient basculer sur le plan incliné et passer sous le plancher fixe.

Pour ramener les tables et fermer la trappe, il suffit d'agir sur le brin de droite; chaque table remonte le plan incliné, glisse et revient prendre sa place. On remet dans la position de la *figure* 2 la palette, qui relève la dernière table.

Sur les *figures* 1 et 2 est encore indiquée la disposition d'une *trappe à tampon*. Nous décrirons plus loin cet appareil.

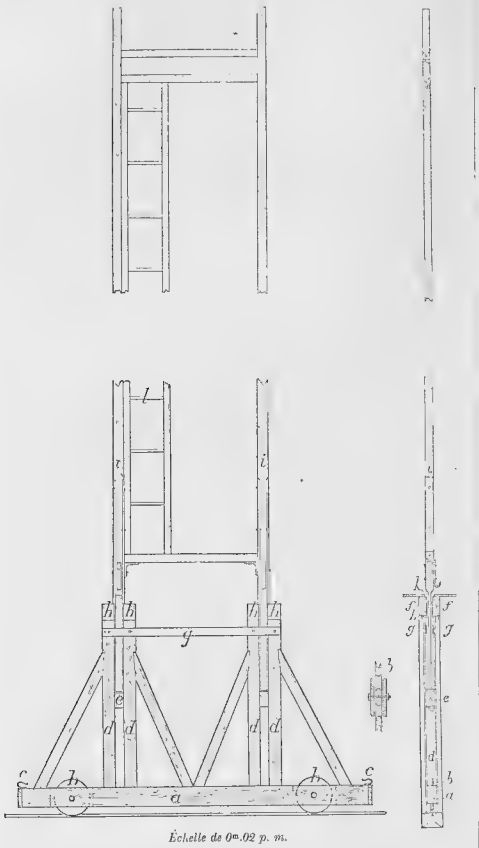
III. *Appareils de manœuvre des dessous et de la scène.*

Le *premier dessous* est réservé à la manœuvre des coulisses.

Chacune des sablières de son plancher porte un rail encastré, que l'on place souvent dans une rainure ménagée sur la face de la sablière, pour éviter qu'il fasse saillie sur le plancher. Chaque rail se trouve correspondre verticalement à la rainure des costières ouverte dans le plancher de la scène. Sur chacun de ces rails, entre les deux jumelles verticales, roule un *chariot* ou *porte-châssis*, de l'un des types indiqués dans les *figures* 3 et 4. (*Voy.* aussi des chariots en place sur la *pl.* 50-51.)

1. Le défaut de parallélisme entre ces deux planchers entraînerait à employer des *chariots* de différentes hauteurs pour les différents *plans*. Nous parlons plus loin de ces chariots.

Un chariot (*fig.* 3) se compose d'un *patin* horizontal *a*, qui reçoit à chaque extrémité, dans un évidement



Échelle de 0m.02 p. m.

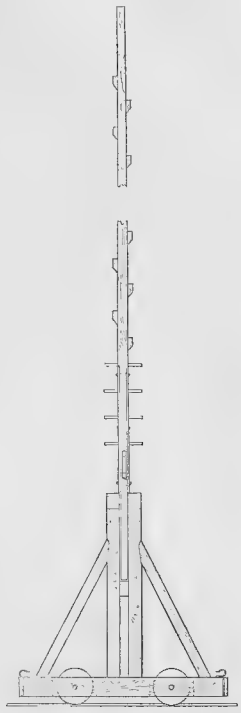
Fig. 3. — Élevation et coupe d'un chariot avec faux-châssis.

ménagé, un galet à gorge en cuivre *b*, et dont les abouts, frettés en fer, reçoivent des crochets à paillette *c*. Sur le patin se fixent deux à deux des montants de même épaisseur (8 à 12 centimètres) *d*, reliés à mi-hauteur par une petite entretoise *e* et contre-butés par des jambes de force; les têtes des montants sont reliées un peu au-dessous des costières du plancher de la scène *f*, *f*, par des plates-bandes en fer *g*, *g*, et se terminent au delà en forme de tenons *h*, qui s'engagent dans la rainure entre les costières. De cette façon chaque chariot porte par ses galets sur le rail et est maintenu par les costières; il ne peut se déverser.

Dans toute la hauteur du tenon et du montant jusqu'à la traverse est ménagée, de chaque côté, une rainure; on forme ainsi une glissière dans laquelle peut couler l'un des montants *i* des *mâts* ou des *faux-châssis*, qui vient buter sur la traverse. Ces montants ont 7 ou 8 centimètres d'équarrissage, mais sont amincis à la partie inférieure *k* qui s'engage dans le chariot. Dans cette partie la largeur reste la même, mais l'épaisseur est réduite à 3 centimètres au plus. Pour compenser cette diminution de section, le pied des montants est entouré, sur le champ, d'une armature en fer boulonnée, qui, de chaque côté, remonte d'un mètre au-dessus du niveau des costières.

Lorsque la rainure des costières n'est pas en service, elle est fermée par une baguette que maintiennent des onglets à plat. Quand on veut armer un chariot, on doit au préalable enlever la baguette de la coulisse correspondante.

Les faux-châssis sont munis d'échelles *l* et servent pour les châssis de décorations un peu importantes dont ils ont toute la hauteur. Pour les décors plus légers ou qui doivent pivoter une fois amenés en place par le chariot, on emploie les mâts munis simplement d'échantignolles (*fig.* 4).



Échelle de 0m.02 p. m.

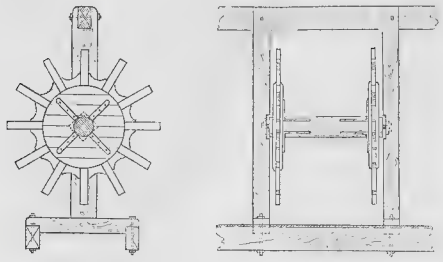
Fig. 4. — Chariot et mât à échantignolles.

A l'extrémité des rails (*pl.* 48) et pour limiter latéralement la course des chariots, se posent des heurtoirs (*16*, *16*); on place à côté des poulies à plat (*17*, *17*), nécessaires pour le renvoi des cordages de manœuvre des chariots.

Entre les poteaux montants on dispose, de distance en distance et dans le sens longitudinal, des *rouleaux modérateurs*, figurés en *18*, *18* sur la *pl.* 50-51, et des chevilles de retraite, figurées en *19*, *19* dans la même coupe. Ces chevilles sont des barres en bois de 0m.50 de longueur sur 0m.10 de large et 0m.05 d'épaisseur, qui se fixent obliquement sur une traverse ou sur un poteau, au-dessus d'un rouleau modérateur, et servent à arrêter les cordages.

Dans le *deuxième dessous* (*pl.* 47) se placent les *treuils* destinés au relevage et au réglage des contre-poids. Ces treuils, figurés en *20*, *20* sur les *planches* 47 et 50-51, sont reproduits à plus grande échelle dans la

figure 5 ci-dessous. Ils sont composés d'un arbre en chêne, à bouts frettés, munis de tourillons en fer, et de

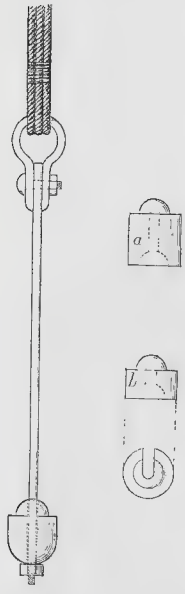


Echelle de 0m 02 p. m.

Fig. 5. — Treuil de relevage. Élévation et coupe sur l'arbre.

palettes de manœuvre prises entre des plateaux en sapin cloués, reliés ordinairement à l'arbre par des équerres en fer. Les crapaudines destinées à recevoir les tourillons so t portées par des montants ou des traverses fixées sur la charpente du deuxième dessous.

Un *contre-poids* (*fig.* 6) se compose d'une tige munie à la partie supérieure d'une poignée sur laquelle peuvent s'attacher plusieurs cordages. La partie inférieure, terminée par un écrou, reçoit un culot en fonte sur lequel on pose à volonté un plus ou moins grand nombre de *pains* (*a*) ou de *demi-pains* (*b*). Ceux-ci portent une fente qui permet de les placer ou de les enlever.



Echelle de 0m.05 p. m.

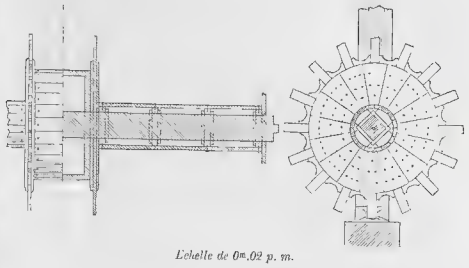
Fig. 6. — Contre-poids, avec pains et demi-pains.

Les treuils sont placés sur les côtés, afin d'encombrer le moins possible la partie centrale du théâtre, dans laquelle doivent monter et descendre les fermes, les trappes, les praticables, etc.

Le deuxième dessous est, comme le premier, garni de rouleaux modérateurs et de chevilles de retraite. Il reçoit encore en *21, 21* des tambours, appareils que nous décrivons plus bas. Les tambours du deuxième dessous, destinés à manœuvrer les trappes et les praticables, sont placés latéralement, de manière à laisser libre la partie centrale.

Enfin le *troisième dessous* reçoit sur toute sa largeur les *tambours 21, 21,* qui sont par excellence les appareils de manœuvre du machiniste.

Le tambour est en réalité composé de deux tambours de diamètres différents, montés sur un même arbre. Le plus gros porte le nom de tambour des *retraites* et l'autre de tambour d'*appel*. Chacun est formé de douves en sapin arrondies (*fig.* 7) placées

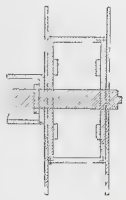


L'échelle de 0m.02 p. m.

Fig. 7. — Grand tambour. Demi-coupe longitudinale et coupe transversale.

longitudinalement et fixées sur l'arbre carré par l'intermédiaire de plateaux circulaires intérieurs. Le grand tambour porte une double série de palettes comprises chacune entre deux plateaux cloués. On doit avoir soin de disposer les segments dont se composent ces plateaux de manière à contrarier le sens des fibres du bois, ce qui est indispensable, vu les efforts en tous sens auxquels sont soumis les tambours. De distance en distance, sur les douves, on fixe des *prisonniers* destinés à servir d'attaches aux cordages que recevra chaque tambour. Pour les tambours de moindre importance (*fig.* 8), on ne cloue les palettes que contre un seul plateau.

Les abouts des arbres sont frettés comme ceux des treuils, et armés de tourillons dont les crapaudines sont portées par des jumelles horizontales ou verticales qui doivent accompagner chaque tambour et se fixent sur les montants du troisième dessous.



Échelle de 0m.02 p. m.

Fig. 8. — Coupe d'un tambour ordinaire.

Lorsque les tambours doivent avoir une très-grande longueur, on soulage l'arbre par des *collets* (*22, 22*) placés sur son trajet. A cet endroit l'arbre est arrondi et traverse un montant dont l'ouverture est plus large que le diamètre de l'arbre. Dans l'espace annulaire compris entre l'arbre et l'ouverture du montant on dispose des galets en cuivre destinés à diminuer le frottement. Nous en donnons le détail dans la *fig.* 9 ci-contre.

Échelle de 0m 02 p. m.

Fig. 9. — Collet.

Le tambour d'appel reçoit les divers cordages ou *fils* qui se rendent aux pièces de décoration à mouvoir. Sur le tambour des retraites se fixent d'une part le fil qui se rend au contre-poids servant de moteur, fil

nommé *retraite au contre-poids*, et d'autre part un second cordage qui passe sur un rouleau modérateur et s'arrête par plusieurs tours et un nœud coulant sur une cheville de retraite, cordage nommé *retraite à la main*.

On voit (*pl.* 47) que les tambours du troisième dessous se placent dans toute la largeur de la scène : ils ne gênent point la descente des décors, car la profondeur des dessous doit être suffisante pour que ces décors ne descendent pas jusqu'aux tambours.

Dans l'axe se place un tambour (*23*) plus long que tous les autres et qui de sa destination tire le nom de tambour des *changements à vue*. Il est destiné en effet à faire manœuvrer d'un seul coup toutes les décorations, coulisses, fermes de fond et autres, qui doivent disparaître, et toutes celles qui doivent les remplacer. Ce tambour commence à la première petite rue voisine de la salle et se prolonge sur cinq ou six rues. A la suite on en place deux ou trois autres, destinés à desservir les parties plus reculées de la scène. Les autres tambours sont répartis sur les côtés, de manière à laisser toujours entre deux rangées longitudinales une travée libre pour la circulation.

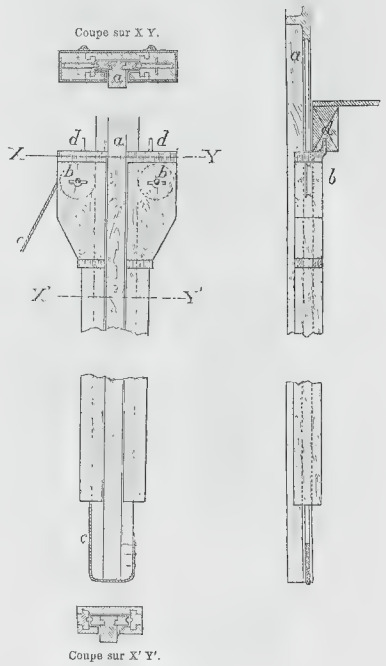
Ce sont, avons-nous dit, les parties du tambour dites *d'appel* qui desservent les décorations. On doit croiser les tambours de *retraite* de telle façon que chaque rue, petite ou grande, soit desservie au moins par un tambour d'appel, les tambours de retraite se plaçant d'ailleurs en regard des grandes rues. Ajoutons que chaque tambour devant avoir son contre-poids, doit être desservi facilement par un treuil qui sert à régler ce contre-poids.

La tendance actuelle est de ne donner aux tambours d'appel que la longueur suffisante pour desservir les deux petites rues voisines. Les tambours sont ainsi plus maniables et plus faciles à déplacer et à remonter en cas de besoin; mais on multiplie davantage les tambours de retraite.

La nécessité de multiplier le nombre des tambours pour les besoins de la machinerie, conduit souvent à en installer de provisoires, de tous côtés, sur des planchers improvisés. Nous avons supposé un cas de cette nature sur la droite de notre *planche* 50-51.

Il nous reste à parler, pour avoir décrit les engins employés dans les dessous, des *cassettes* (*voy.* des cassettes en place sur la *pl.* 50-51) qui sont destinées à supporter et à guider le mouvement des *fermes de fond*, des *trappes montantes*, des *praticables* et autres accessoires. Les *figures* 10 et 11 ci-après donnent deux types de cassettes.

Les fermes de fond, châssis en bois léger qui reçoivent les toiles peintes, sont montées sur des *âmes* verticales *a*, et ces âmes s'engagent dans les cassettes qui jouent le rôle de glissières. On remarquera dans nos *figures* que la tête d'une cassette porte, de chaque côté, une poulie *b* qui s'y trouve encastrée. Le diamètre et la position de cette poulie sont calculés de telle façon que le fil moteur *c*, qui pénètre latéralement, après avoir passé sur la poulie, descende dans une sorte de conduit ménagé par moitié sur la cassette et par moitié sur l'âme. Ce fil, arrivé au pied de l'âme, le contourne (*fig.* 10) pour remonter parallèlement du côté opposé



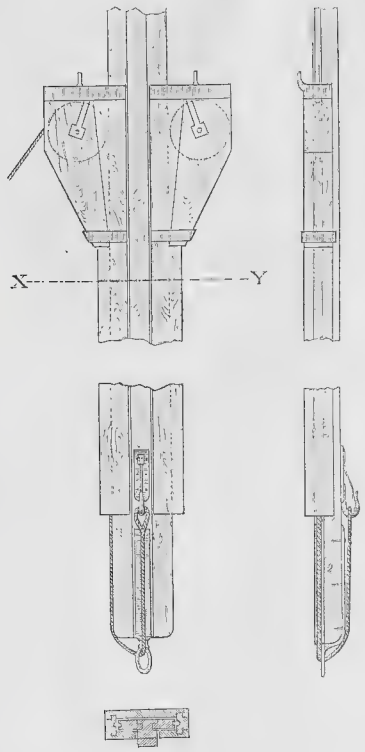
Échelle de 0m.05 p. m.

Fig. 10. — Cassette. Élévations et coupes.

sur une certaine longueur, après quoi l'extrémité du fil est clouée sur l'âme. Pour des pièces plus importantes, le pied de l'âme est, comme nous l'avons indiqué sur la *figure* 11, armé d'une oreille qui sert à devier le fil, et d'un crochet à mousqueton où ce fil vient s'arrêter.

Les cassettes se placent verticalement dans les dessous. La tête est armée de deux goujons *d;* on présente la cassette au point où doit passer l'âme qu'elle servira à guider, point qui se trouve dans une grande rue s'il s'agit d'une trappe montante ou d'un praticable, et se trouve dans une petite rue s'il s'agit d'une ferme de fond par exemple. En regard des deux goujons on perce deux trous dans le dessous de la costière; on y engage les goujons; on fixe plus bas la cassette contre les sablières des planchers qu'elle traverse, au moyen de brides en fer et de vis; souvent enfin, comme nous l'avons figuré sur notre *planche* 50-51, on arc-boute le système de chaque côté, au moyen de jambes de force

butant sous la tête de la cassette, qui se trouve ainsi solidement arrêtée.



Coupe sur X Y.

Échelle de 0m.05 p. m.

Fig. 11. — Grande cassette. Élévations et coupe.

Pour simplifier la construction des cassettes, le machiniste d'un des théâtres de Paris les forme de deux coulisseaux reliés par des brides (*fig.* 12). L'âme ni la cassette ne portent de rainures demi-circulaires pour le fil; celui-ci est appliqué le long de la face de l'âme, en son milieu; un simple nœud l'arrête au bas. Ce système a en outre l'avantage que, dans le cas de rupture d'un fil, il n'est plus nécessaire de démonter tout l'appareil.

Échelle de 0m.05 p. m.

Fig. 12. — Cassette Godin.

On comprend que, d'une manière générale, toutes les pièces à monter seront portées sur des âmes, en nombre suffisant pour la stabilité et la solidité de l'ensemble, engagées dans autant de cassettes. En raidissant le fil de chaque cassette, les âmes prises par-dessous montent; en lâchant ces fils, les âmes redescendent.

Une ferme se montera sur deux ou trois âmes placées au long d'une même costière; nous avons figuré sur notre *planche* 50-51 une ferme ainsi soutenue. Un plancher d'apothéose se montera sur quatre âmes placées aux angles, et se trouvera pris entre deux costières.

Nous avons parlé plus haut des trappes de levée (*fig.* 1 et 2). Sur ces mêmes *figures* se trouve représentée une *trappe montante*. Une trappe montante est formée d'un bâtis en bois *n o p q r*, dont les traverses s'engagent dans les rainures de cassettes *s* plus simples que les précédentes; deux couples de poulies de renvoi inférieures *t*, *u* sont placées sur le bâtis de la trappe elle-même, et deux poulies *v*, *v* se trouvent à la partie supérieure, rapportées sur un bâtis spécial *x y* placé dans le premier dessous, ou sur un des poteaux de ce dessous. La trappe est mue par deux fils; chacun de ces fils a un bout fixe *z*, est renvoyé sous les deux poulies inférieures, et repasse sur la poulie du haut pour se rendre au tambour. Ordinairement le contre-poids nécessaire pour mouvoir la trappe est monté sur le tambour des retraites; mais souvent on le place directement sur les fils de manœuvre, en supprimant le renvoi au tambour. Les contre-poids sont alors formés de plusieurs boulets suspendus en grappes à ces fils de manœuvre et qui, dans leur descente, c'est-à-dire à la montée de la trappe, viennent successivement poser sur le plancher. On amortit ainsi régulièrement le mouvement d'ascension de la trappe à l'arrivée. De même, à la descente, le départ est moins brusque, ce qui est utile quand la trappe est chargée de personnages.

IV. *Parties fixes et appareils de manœuvre des cintres.*

Au-dessus de la scène l'espace doit être entièrement libre dans toute la hauteur des décorations; latéralement on remarque seulement des cloisons à claire-voie bordant les cages des contre-poids et isolant celles-ci.

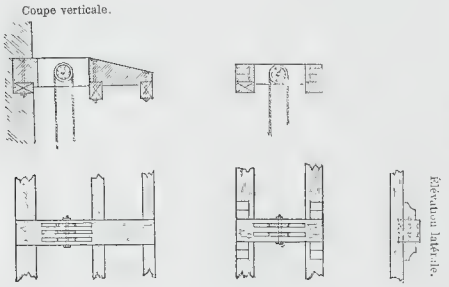
A une hauteur d'environ 10 mètres, qui suffit d'ordinaire pour le passage des décors, se place le premier *corridor de service*, surmonté d'un second et souvent d'un troisième corridor. Les poutres (*24*, *24*) des planchers de ces corridors (voy. *pl.* 49), placées transversalement, s'engagent d'un côté dans le mur latéral de la scène et, de l'autre côté, portent sur des colonnes en fonte montant de fond (voy. *pl.* 50-51) ou sont soutenues par des aiguilles pendantes fixées dans le haut, soit au *gril*, dont nous parlerons tout à l'heure, soit au comble. Les madriers sont placés tantôt longitudinalement, laissant alors entre eux des jours de 3 centimètres environ pour le passage des cordages, et tantôt placés transversalement sur des solives (*25*, *25*), comme il est indiqué sur notre *planche* 49, disposition analogue à celle des planchers des dessous, que nous trouverons aussi tout à l'heure dans le gril. Ce plancher est d'ailleurs composé de panneaux pouvant s'enlever d'une seule pièce. Les corridors (*26*) sont munis de solides garde-corps qui portent les chevilles de retraite; ils portent en outre des rouleaux modérateurs.

Les corridors sont reliés par un corridor (27) courant le long du mur de fond et soutenu d'une manière analogue; ils reçoivent en outre les extrémités des *ponts-dormants* (*28, 28*), étroits passages réservés aux machinistes, munis de garde-corps. On peut communiquer d'un corridor à l'autre, en dehors des escaliers d'angle, par des échelles fixées aux aiguilles pendantes et aux garde-corps. Le machiniste qui monte le long d'une de ces échelles, pénètre jusqu'au corridor supérieur par une ouverture ménagée dans le plan de ce corridor et nommée *trou de chat*. Quelquefois on supprime les trous de chat, qui peuvent être dangereux, en plaçant le bord du corridor supérieur en retraite sur celui du dessous de 40 à 50 centimètres.

Outre les ponts-dormants fixes, qui établissent la communication d'un côté à l'autre, on suspend au gril des *ponts-volants*, composés d'une seule planche avec cordage tendu formant garde-corps. Le pont-volant est suspendu à des cordes qui servent à le remonter plus ou moins suivant les nécessités du service Il sert en effet principalement aux allumeurs qui doivent atteindre facilement les *herses* de gaz placées à des hauteurs variables.

Sur le premier corridor on renvoie, autant que possible, les extrémités des fils de manœuvre, attendu que de ce point les machinistes peuvent mieux voir les décors et les régler; aussi multiplie-t-on, sur ce corridor, le nombre des rouleaux et des chevilles de retraite.

Les corridors supérieurs reçoivent les treuils qui desservent les tambours du gril et desservent parfois



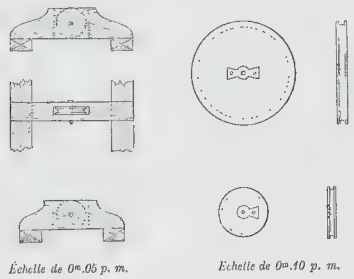
Échelle de 0m.02 p. m.

Fig. 13. — Moufles à trois et à deux poulies.

même les tambours des dessous; ils reçoivent aussi les *moufles des contre-poids*. Ces moufles, en bois, sont à plusieurs poulies, car la poignée du contre-poids reçoit au moins deux fils, le fil de retraite au contre-poids, commandé par un tambour, et le fil de relevage, monté sur un treuil. Nous en avons figuré en *29, 29* sur la *planche* 50-51, ainsi que sur le plan du gril (*pl.* 49), et la *figure* 13 ci-dessus donne deux types d'installation de ces moufles, à trois et à deux poulies. Elles sont disposées de manière à pouvoir se placer à cheval sur la cage des contre-poids, engagées d'un bout dans le mur, appuyées de l'autre sur le plancher du corridor, soit directement, soit avec un solivage intermédiaire, comme il est indiqué sur la *fig.* 13. Les poulies sont en fonte ou en cuivre, montées sur des axes en fer dont les coussinets sont en bronze jaune.

Le *gril* (*pl.* 49) est un plancher général qui recouvre la scène dans toute son étendue. La disposition des madriers est la même que pour le premier dessous. Ces madriers reposent sur des solives longitudinales, qui sont le plus souvent suspendues à la charpente du comble. Depuis qu'on a introduit dans la construction des théâtres l'emploi des poutres métalliques à grandes portées, les solives du gril, en fer, reposent sur des poutres à treillis, peu nombreuses, afin d'obstruer le moins possible, et qui traversent la scène d'une seule portée. Nous avons, dans les *planches* 49 et 50-51, supposé le plancher du gril supporté par des poutres jumelles en fer (*30, 30*), qui sont encastrées dans les murs latéraux.

Toutes les décorations à manœuvrer des cintres sont suspendues au gril, qui porte en outre les tambours et les poulies des fils de manœuvre, sans compter nombre de treuils qui n'ont pu trouver place dans les corridors. Le gril étant soumis à des ébranlements continuels, sa construction doit être d'une solidité exceptionnelle.



Échelle de 0m.05 p. m. *Échelle de 0m.10 p. m.*

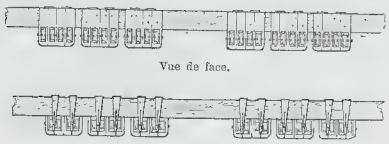
Fig. 14. — Poulies à plafonds.

Les tambours du gril (*21, 21*) sont de même type que ceux des dessous. Chaque tambour est accompagné de nombreuses *poulies à plafonds*, destinées à renvoyer au tambour d'appel les fils multiples qui soutiennent les plafonds, les nuées, les planchers de *gloires*, les toiles de fond et autres décorations analogues. Ces poulies (*31, 31*) se placent sur deux madriers du gril, à cheval sur la rainure qui les sépare (*voy.* deux types de ces poulies *fig.* 14), de telle façon que le fil renvoyé par la poulie passe à travers cette rainure. Les joues de ces poulies sont en bois, les galets en métal. Les proportions varient avec le diamètre du fil de manœuvre.

Des poulies de renvoi ordinaires envoient les fils de

retraite au contre-poids sur celui-ci, et les fils de *retraite à la main* jusqu'aux rouleaux modérateurs et aux chevilles de retraite, placés, comme nous l'avons dit, sur le premier corridor de service.

Au-dessous des solives du gril on dispose une série de poulies spéciales au gril. Ces poulies (*32,32 — pl.* 50-51) se fixent contre la face verticale de la solive, la poulie entièrement dégagée de celle-ci. Ces appareils portent le nom de *moufles pendantes* ou *moufles de famille* lorsqu'ils sont garnis de plusieurs poulies, et de *poulies d'appel* si la poulie est unique. Chaque poulie ou moufle est accompagnée d'un crochet à paillette, placé en regard sur l'autre face de la solive. La *figure* 15 ci-dessous montre une solive



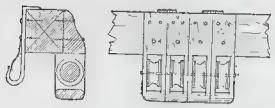
Vue de face.

Vue postérieure.

Echelle de 0m.02 p. m.

Fig. 15. — Moufles de famille.

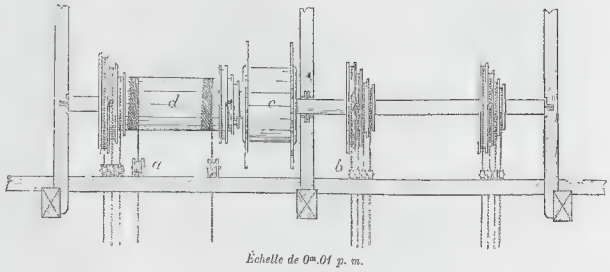
armée de moufles de famille; la *figure* 16 donne le détail d'une de ces moufles.



Echelle de 0m.05 p. m.

Fig. 16. — Détail d'une moufle.

Ces appareils reçoivent les divers fils qui supportent les frises, les bandes d'air, les plafonds légers. Après avoir passé sur les moufles, les fils sont réunis en une poignée, qui est renvoyée directement à un rouleau modérateur et à une cheville de retraite du premier corridor. Des crochets des moufles partent des *cordes*



Échelle de 0m.01 p. m.

Fig. 17. — Tambour dégradé du faux-gril.

LEGENDE.

a Moufles pour fils du plancher des gloires. — *b* Moufles pour fils des nuages. — *c* Tambour des retraites. — *d* Tambour des fils du plancher des gloires. — *e* Tambour dégradé pour nuages.

mortes ou *faux cordages*, de longueur invariable, qui s'attachent par leur autre extrémité aux décors suspendus. Ces cordes permettent de régler la descente des décors et de les arrêter au point voulu.

Il arrive, dans les théâtres importants, que l'on ne peut loger sur le grand gril tous les tambours nécessaires; en ce cas, on surmonte celui-ci d'un second et parfois d'un troisième gril, qui reçoivent les tambours supplémentaires.

C'est sur le second gril que se placent ordinairement les *tambours dégradés* (*33 — pl.* 50-51). Ces tambours, dont nous donnons un type ci-dessus (*fig.* 17), ne diffèrent des tambours ordinaires que par la disposition du tambour d'appel, qui est à plusieurs diamètres; d'où résulte que ce tambour transmet aux fils montés sur ses diverses parties des vitesses différentes, proportionnelles aux diamètres sur lesquels ces fils sont montés. Les *nuées* sont manœuvrées par des appareils de ce genre; elles montent en glissant les unes derrière les autres.

P. PLANAT.

(*La fin prochainement.*)

MÉLANGES.

DEUX EXPOSITIONS A L'ÉCOLE DES BEAUX-ARTS.

LES ENVOIS DE ROME — LES COMMANDES DE LA VILLE DE PARIS.

Deux expositions périodiques ont ouvert au mois de juillet dernier les portes du quai Malaquais au public spécial qui ne les néglige jamais, même dans cette saison particulièrement défavorable, où le *tout Paris* amateur est en villégiature.

La réunion des œuvres d'art achetées ou commandées par la Ville de Paris a naturellement excité une curiosité particulière, grâce à la notoriété acquise des artistes dont les travaux figurent dans cette collection; mais les Envois de Rome avaient néanmoins aussi de quoi séduire.

Pour ne citer dans les Envois que les œuvres des architectes, les seules que la *Revue* ait à signaler, la suite de l'envoi de M. Thomas, dont nous indiquions l'importance les années précédentes, n'a pas démenti son commencement. On se souvient que ce pensionnaire avait eu la bonne fortune de profiter de la munificence de MM. de Rothschild, avec M. Rayet, ancien membre de l'École d'Athènes, pour diverses fouilles archéologiques en Asie Mineure. L'an dernier, nous avions vu, en même temps qu'une étude sur Héraclée, un relevé curieux du temple de Priène, attribué, suivant des preuves qui paraissent certaines, au même architecte que le tombeau de Mausole. Cette année nous trouvons un nouvel échantillon de cette archi-

tecture des colonies grecques, souvent bizarre quand on la compare aux types classiques de l'Attique, mais fort originale; nous voulons parler du *Temple d'Apollon à Didymes*.

La restitution de ce temple était indiquée par l'ouvrage de Texier comme un des points intéressants où l'on pouvait porter des fonds, des recherches et l'intelligence d'un archéologue et d'un artiste; les résultats n'ont pas trompé ces pronostics.

De hautes colonnes de marbre se dressant au milieu de ces huttes, de ces cabanes de moellons et de terre, couvertes en terrasse, types caractéristiques des côtes de l'Asie Mineure et de l'Archipel; l'intéressant contraste de morceaux sculptés, de fragments de marbre moulurés enclavés dans les murailles de logis barbares; un moulin; quelque peu de végétation rare; une chaude coloration; de beaux fonds sous un ciel perpétuellement radieux: tel était l'état actuel des ruines, que M. Thomas a rendu dans plusieurs beaux dessins avec un grand charme d'aquarelliste et, je crois même pouvoir ajouter, avec un saisissant aspect de vérité, tant ses ensembles m'ont rappelé d'autres sites de ces pays d'Orient.

Il ne semble pas que le jeune pensionnaire ait dû avoir grand'peine à reconstituer le plan d'ensemble; je ne parle pas bien entendu des difficultés de l'entente avec les habitants, des résistances à vaincre, des ouvriers à trouver et à surveiller, des fatigues et des ennuis matériels de toute sorte à subir, mais seulement de la direction à donner aux fouilles et du flair particulier nécessaire pour choisir les endroits à excaver. Le double portique qui tourne sur trois faces, avec ses colonnes régulièrement espacées, donnait la forme générale du plan et ne pouvait fournir d'autre interprétation que celle qu'a présentée l'architecte. Tout au plus admettrait-on un autre péristyle, si le quinconce de colonnes était interrompu dans le milieu, en laissant un espace plus large, couvert autrement que par les architraves de marbre qui tournent partout ailleurs; mais cette hypothèse, plausible surtout s'il s'agissait d'un temple romain, demeure à l'état purement spéculatif et n'a pas autrement de raison d'être défendue. Le reste du plan est si naturellement et si logiquement écrit, que M. Thomas a dû avoir des raisons également bonnes pour supposer en ceci ce qu'il a restauré. Quant au sanctuaire découvert, étroit, avec ses hautes murailles et cette descente profonde, qui devait être si saisissante après la traversée du péristyle extérieur, du vestibule et de la double porte, l'aspect en est restitué avec la dernière probabilité.

Il semble maintenant qu'il n'y ait eu qu'à lire, bien que la supposition de l'absence d'une couverture sur le sanctuaire, consacrée par de nombreux exemples autant que par les indices spéciaux révélés par les fouilles, aurait pu paraître autrefois fort audacieuse. On se souvient de la surprise causée jadis par l'interprétation de M. Félix Thomas sur Pœstum et de M. Paccard sur le Parthénon. C'est aussi le propre des choses bien trouvées de paraître si naturelles qu'on n'y sent plus l'effort et la recherche qui ont amené à une solution simple.

Les dessins de M. Thomas sont remarquablement exécutés: dans les façades et particulièrement dans les coupes, les ombres transparentes portées par les hautes murailles décorées d'antes, laissent voir un modelé délicat, bien en harmonie avec l'aspect mystérieux cherché dans la composition. Les arrangements des parties supérieures de la cella, qu'on ne peut déduire que par hypothèse des nombreux fragments renversés, semblent probables; et ce haut ensemble devait bien produire sur les profanes, admis jusqu'à l'édicule qui abritait le Dieu, toute l'émotion dont nous remplissent les masses qui nous dominent et nous écrasent.

Si l'architecture intérieure est curieuse, les détails de l'extérieur ne sont pas moins imprévus. L'ordre ionique, un peu bizarre, rappelle les architectures de Priène et du tombeau de Mausole; la corniche à denticules ressemble à ce qu'on trouve dans ces monuments. Il est permis toutefois de demander si le grand fronton ne contenait aucune sculpture, bien qu'on n'en ait pas trouvé de fragments. Les bases sont variées et ne rappellent en rien l'école ionienne ou l'école attique. L'architecte a présenté, dans une série de dessins très-consciencieux et charmants, avec les ornements des antes de l'intérieur, la collection de ces bases dodécagones, assez particulières, inusitées en tous cas dans les exemples classiques, et a même développé à une plus grande échelle, à la plume et de la façon serrée que comporte le dessin d'architecte, des parties de rinceaux qui ornent ces spécimens curieux. Quelques-unes de ces compositions font penser au grec comme l'interprétait M. Hittorff. On en peut voir au Louvre des spécimens dus à la générosité de MM. de Rothschild.

Je ferai mes restrictions sur la solution donnée par l'artiste pour la coloration de l'édifice. Dans le dessin très-intéressant, mais peut-être un peu creux et incomplet de rendu, qui présente l'ensemble de l'ordonnance restaurée, M. Thomas, par excès de scrupule, a cru ne devoir donner strictement que les tons dont il a trouvé les traces, et c'est relativement si peu de chose qu'on se demande ce que pouvait ajouter cet essai timide à la claire et abondante lumière qui baigne ces contrées. Ce n'est pas assez pour atténuer la dureté d'aspect qui est le propre de cette atmosphère sèche et que la coloration devait avoir pour but d'assoupir; c'est trop s'il s'agit d'accuser au contraire des formes et de leur donner ainsi un relief que la transparence de la matière leur refusait.

L'importance de cet envoi nous a fait dépasser la mesure et va nous forcer à sacrifier les collègues de M. Thomas, qui nous ont envoyé leurs études réglementaires et même des tentatives de restitution.

— M. Bernier, par exemple, a choisi le *Temple d'Assise*, avec un essai de restauration de la terrasse et des escaliers qui reliaient le parvis du temple au plan inférieur. Cet ordre d'Assise, qui n'est pas un chef-d'œuvre, est intéressant cependant, parce qu'on peut juger presque de son ensemble, ce qui n'a guère lieu pour les modèles classiques, dont l'imagination est obligée de compléter les ruines. Le grand dessin du chapiteau manque un peu de modelé: je me souviens d'avoir déjà fait ce reproche à cette même place à M. Bernier; ce genre de dessin exige la dernière perfection.

M. Bernier a puisé dans la Renaissance l'occasion d'un bel envoi avec la *Libreria Vecchia* de Venise. Il est permis de croire que l'étude de cette œuvre puissante, robuste, redondante même, ne sera pas, au point de vue du détail, aussi profitable à son auteur que les beaux morceaux d'architecture qu'il avait étudiés l'an dernier; mais c'est la suite d'un ordre voulu de travaux: après l'antique, la Renaissance; et il eût été difficile de faire choix d'un sujet plus ample dans cette époque.

— M. Laubert ne doit pour sa première année que des détails, et il est heureux que son talent abondant, qui n'a besoin que de se châtier, ait consenti à s'y consacrer. Son pinceau paraît avoir conquis toutes les habiletés; on y voudrait ajouter peut-être une petite pointe de sentiment touchant le caractère des ornements qu'il copie, car un peu de sécheresse et de dureté détache les rinceaux de leur fond dans ces spécimens de la gracile et maigre architecture de Pompéi. J'ajouterai qu'on aimerait à voir un peu plus d'architecture proprement dite dans cet envoi, composé de *guirlandes et d'ornements* empruntés à des tombeaux, et de la *Frise du forum de Trajan* à Rome.

— M. Ulmann a de bons dessins, un peu froids de rendu, sur le *Palais Farnèse;* une étude faite pour la centième fois, mais toujours aussi fructueuse, sur l'*Acropole d'Athènes* et en particulier sur les Propylées, avec une coloration un peu timide aussi, probablement pour les mêmes raisons de scrupule que M. Thomas.

Bien qu'un peu écourtée, la fin de cette critique a pu épuiser tous les noms des exposants. Je n'élèverai pas la même prétention sur la seconde exposition dont j'ai accepté de parler aux lecteurs de la *Revue*, — l'Exposition des *Commandes d'œuvres d'art de la Ville de Paris*, — qui comportait 96 numéros, non compris les œuvres exécutées dans les monuments publics.

Ce qui m'y a frappé, c'est l'inégalité de valeur des travaux soumis au contrôle du public dans un esprit aussi loyal qu'intelligent. Est-ce donc qu'une sorte de moyenne générale doive s'établir toujours, et que les efforts pour lutter contre le favoritisme et la camaraderie soient superflus et sans objet, et ne doivent rien changer aux résultats dont on se plaignait jadis?

S'inspirant du comité qui fonctionne pour la Ville de Paris et devient le guide ou le complice de l'administration dans le choix et dans les acquisitions des œuvres d'art, le ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts, M. Wallon, a établi, à côté de la direction des Beaux-Arts, une commission consultative qui n'existait point dans ce département de son ministère[1]. A moins de conflits et de coups d'autorité de la direction, on ne devra plus lui reprocher caprice ou tyrannie; le contrôle fonctionnera, et le nombre des membres de cette nouvelle assemblée devra la préserver des reproches qu'on prodiguait quelquefois avec raison aux bureaux. Rien n'est plus sensé, plus correct, plus équitable que cette mesure. La responsabilité du ministre à l'égard de son personnel est sauvegardée; l'administration est à l'abri de tout soupçon de partialité et se couvre de l'autorité des noms choisis parmi les plus illustres et les plus respectés. A peine pourions-nous reprocher à cette liste la prédominance du nombre des amateurs, fort compétents d'ailleurs, sur l'élément spécial pratiquant les arts sans littérature ni archéologie.

On s'engage donc dans une voie de justice, d'impartialité, de bon emploi des deniers de l'État, et, ce qui n'est peut-être pas le moindre bénéfice de l'innovation, dans la voie du respect des artistes, qu'on ne devra plus voir quémander d'une façon humiliante dans les antichambres du ministère la faveur d'une audience et l'aubaine d'une commande. Leur talent seul devra les désigner. C'est l'ère attendue de la suppression des passe-droits et de la faveur, et, comme conséquence, la réduction impitoyable des fausses vocations. Puisse cette séduisante espérance se réaliser plus complétement qu'avec la commission municipale. Les hommes en assemblée se trompent aussi par engouement ou par faiblesse, malgré les correctifs que la discussion et les opinions individuelles peuvent apporter aux entraînements. Comment expliquer autrement l'étrange idée de l'administration de la Ville de faire copier, pour en orner nos monuments, des œuvres, même célèbres, au lieu d'exciter l'émulation, l'énergie, la fécondité des artistes en leur demandant des compositions et des œuvres nouvelles?

Qu'on ait pu nourrir l'idée de grouper en un musée européen des reproductions excellentes de chefs-d'œuvre dispersés qu'il n'est pas donné à tous de contempler; qu'on en ait voulu faire un lieu d'études, une collection *sui generis*, on le comprend. Cette pensée, qui a trouvé tant d'adversaires et n'a pu aboutir, avait séduit plus d'un bon esprit. On la reprendra peut-être. Mais elle eût été condamnable au premier chef, si l'administration s'était avisée d'employer ces reproductions à la décoration des monuments de l'État et d'annihiler ainsi pendant longtemps des artistes éminents, à qui il faut surtout fournir l'occasion d'inventer. L'introduction dans un monument, au hasard d'une commande, des œuvres faites pour une autre place, un autre jour, d'autres spectateurs, d'autres mœurs et d'autres temps, est la plus déplorable pratique qu'on puisse imaginer.

Or, voici ce que nous relevons dans ce sens au compte de l'administration de la Ville, dans son exposition du quai Malaquais :

Hippolyte Charles : Copie du saint François d'Assise de Bénouville, pour Clamart; — *Jules-Gabriel Guay :* Copie d'après Ingres, pour Bagnolet; — *Flavien Peslin :* Copie d'après Lesueur, pour Villetanneuse; — *Joseph-Noël Sylvestre :* Copie d'après Philippe de Champaigne, pour Bagneux.

C'est trop peu peut-être pour y insister; mais c'est beaucoup encore, quand on sait d'ailleurs que ni l'État, ni la Ville, ni personne en ce pays, n'a songé à conserver à la France, dans quelque musée, les magnifiques copies des cartons de Raphaël, que notre illustre peintre Baudry a faites il y a peu d'années en Angleterre, pour élever sa main et son génie au niveau de la grande œuvre dont il était chargé au foyer de l'Opéra. On ne tarira pas en regrets quand on apprendra qu'un grand seigneur étranger est sur le point d'en doter la Russie.

La petite liste ci-dessus, non plus que la faiblesse de bon nombre d'œuvres exposées et qu'il vaut mieux ne pas nommer, ne suffiraient pas à justifier une vive attaque contre la commission municipale. Cette sévérité serait plus qu'injuste, puisqu'on peut dire qu'en sculpture il n'y a pas une œuvre mauvaise, qu'à peine il y en a de médiocres, et que les noms de *Guillaume, Mercié, Perraud, Maillet, Le Père, Delaplanche, Cugnot, etc., etc.*, sont une garantie des choix que la Ville avait cru devoir faire.

La gravure en médailles a de charmantes œuvres. Il suffit de nommer *Chaplain, Degeorge, Ponscarme, Bovy.*

La gravure en taille douce est moins bien représentée, et c'est une surprise en présence des noms des artistes dont il s'agit. La série des reproductions des motifs de l'ancienne

1. La *Revue* a donné récemment (voy. *col.* 139) le texte du décret instituant le *Conseil supérieur des Beaux-Arts*, ainsi que la composition de ce Conseil pour l'année 1875.

(N. de la R.)

salle des fêtes de l'Hôtel de Ville par Lehmann, n'a généralement pas inspiré leurs auteurs au point de vue du dessin. En dehors de cette reproduction, nous ne voyons que deux œuvres importantes et réussies : les gravures de *Poncet*, d'après l'œuvre de Flandrin à Saint-Germain-des-Prés, et une eau-forte de *Teyssonnières* d'après Laurens.

L'administration a entrepris la restauration des vitraux admirables de Jean Cousin à l'église Saint-Gervais, et orne de compositions nouvelles l'église Saint-Merri et les fenêtres du triste édifice consacré à Saint-Jacques-du-Haut-Pas. Les compositions figurent sous forme d'aquarelles au quai Malaquais.

On a dû se contenter de faire une annexe au catalogue pour citer les artistes que la Ville a conviés à décorer ses places et ses monuments et dont les œuvres ne pouvaient prendre place à l'exposition même. Nommons *Desgoffe, Isidore Bonheur, Carpeaux, Durangel, Jouffroy, Landelle, Maillot, Montagny, Schroder, Thomas, Timbal*, dont il faut chercher les travaux dispersés par la ville.

Mais dans la grande salle de la Melpomène on voit représentées, soit par les tableaux mêmes, soit par les esquisses de ceux-ci, une série d'œuvres marquantes : les grandes grisailles, un peu maniérées mais singulièrement bien arrangées, de *J. Blanc;* — les puissantes peintures de *Bonnat;* — le « Baptême du Christ », de *Corot*, peinture religieuse que le nom de son auteur protége contre la critique; — des projets de décoration, par *Denuelle;* — plusieurs Christ pour le Palais de Justice ; — un *Gleyre*, un peu suranné maintenant, mais qui veut être regardé.

Il y a encore les cartons des décorations de Saint-François-Xavier, par *Lameire;* ces figures grandies sentent la hâte et ne paraissent pas à la hauteur des compositions à petite échelle, serrées, originales, que le jeune maître nous avait accoutumés à voir dans les expositions précédentes.

Lenepveu, le directeur de l'École de Rome, a les deux plus grandes toiles; elles sont destinées à l'église Saint-Ambroise.

Arrêtons-nous de crainte de faire concurrence au catalogue, ou d'être obligé de nommer ensuite des œuvres qu'il nous faudrait trop critiquer.

Il convient de signaler, comme compensation aux objections que nous faisions plus haut au parti adopté par l'Administration de faire faire de malencontreuses copies pour orner des édifices publics, qu'elle a su choisir au Salon des œuvres d'artistes jeunes, et se prépare sagement pour l'avenir une collection qui ne pourra que gagner en importance et en valeur, alors que ces commençants seront devenus des maîtres.

Nous finirons par les noms de quelques-uns de ces favorisés :

Une « Vierge sans tache », de *Benjamin Constant*, bonne peinture, dont la figure, comme barbouillée de noir, fait un peu mentir son titre; — Une « Consécration de sainte Geneviève », par *Eugène Médard*, toile remarquable, peut-être trop garnie de personnages; — Le « Repentir de saint Pierre », par *Rixens;* — Un « Saint Maur », sculpture par *Baujault;* — Un « Hylas », statue par *Morice*, etc., etc.

Il nous reste à souhaiter que rien ne vienne interrompre la régularité de ces expositions, où l'administration de la Ville, dans un esprit particulièrement recommandable, livre au contrôle et à la critique ses choix et ses acquisitions. Elle pourrait même compléter cette heureuse innovation, d'abord par l'exposition des photographies ou plans de ses monuments exécutés, ensuite par celle des ouvrages subventionnés, en cours de publication, aussi bien que des travaux littéraires, historiques, statistiques, scientifiques qu'elle patronne. On suivrait ainsi annuellement la marche progressive des améliorations incessantes, nécessaires dans un centre comme Paris, avec leurs conséquences sur la santé, la moralité, le goût et l'instruction. C'est ce qui avait fait à Vienne le grand succès de l'exposition collective de notre capitale.

Quoi qu'il en soit du développement de cette idée dans l'avenir, la Ville a déjà donné ainsi un bon exemple, que l'État pourrait suivre, de même qu'il s'est inspiré de l'existence de la commission municipale pour créer le conseil supérieur des Beaux-Arts dont nous parlions plus haut. Nous apprendrions avec plaisir que les ministères fissent l'an prochain leur exposition.

J.-L. PASCAL,

Architecte, ancien pensionnaire de l'Académie de France à Rome.

DES TRAVAUX PUBLICS

DEPUIS L'ANTIQUITÉ JUSQU'AUX TEMPS MODERNES

DISCOURS PRONONCÉ EN 1875, A BRISTOL,
EN SÉANCE DE L'ASSOCIATION BRITANNIQUE POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES,

Par Sir JOHN HAWKSHAW, président.

(Suite et fin. — Voy. *col.* 176).

Dans les premiers âges du monde, l'art de construire s'appliquait principalement à l'érection des tombeaux, des temples et des palais.

En Égypte, comme nous l'avons vu, l'art de bâtir en pierre avait atteint, il y a cinq mille ans, son plus haut degré de perfection; la Mésopotamie, de son côté, environ dix siècles plus tard, acquérait un art égal dans la construction en brique, la seule matière propre au pays. Les bâtiments en briques qui nous restent encore de cette période montrent avec quel soin le travail était fait, et encore les monuments qu'elle a laissés n'ont-ils été ruinés que parce que l'on s'en est servi comme de véritables carrières pendant les trois ou quatre mille dernières années. Ainsi le nom de Nabuchodonosor, apparemment un des plus grands bâtisseurs des temps anciens, est aussi commun sur les briques de bon nombre de villes modernes de la Perse qu'il l'a été dans les âges reculés à Babylone. La construction des temples et des palais de briques de la Chaldée et de l'Assyrie a dû exiger un travail gigantesque. L'amoncellement de Koyunjik seul représentait 14 millions et demi de tonnes et avait exigé le travail de 10,000 hommes pendant douze années. Le palais de Sennachérib, qui était placé sur cet amoncellement, était probablement le plus considérable qui eût jamais été construit par un monarque; il était entouré par des murs de plus de deux milles de longueur, ornés de panneaux d'albâtre sculptés, et on y accédait par vingt-sept portails, flanqués de sphinx et de bœufs d'une taille colossale[1].

Les temples pyramidaux de la Chaldée ne sont pas moins remarquables au point de vue de la somme d'efforts nécessités pour les élever, et, de plus, l'emploi de la brique y est beaucoup plus parfait que dans les bâtiments de l'Assyrie.

L'usage de construire de grands temples pyramidaux paraît s'être étendu dans l'Est jusqu'aux Indes et à Burmah, où on le retrouve dans des bâtiments d'une date postérieure, dans les pagodes et les *topes* bouddhistes; ce sont des merveilles de maçonnerie, laissant bien en arrière les vieilles pyramides de briques de la Chaldée comme richesse de composition et comme habileté de main-d'œuvre. Dans ce siècle même, un roi de Burmah a commencé la construction d'un temple

1. Layard, *Nineveh and Babylon*, p. 589.

de briques du vieux style, qui serait, selon Fergusson, le plus grand bâtiment qu'on aurait essayé d'élever depuis les pyramides [1].

La grandeur de bon nombre de ces travaux n'est pas bien merveilleuse lorsque l'on tient compte de la somme d'efforts que les gouvernements d'alors pouvaient obtenir despotiquement. Des contrées entières étaient dépeuplées et leurs habitants enlevés et asservis aux plus durs labeurs par leurs conquérants. Les inscriptions assyriennes décrivent minutieusement les dépouilles des vaincus à la guerre et le nombre des captifs, et les inscriptions d'Égypte font souvent mention de travaux exécutés par des peuples captifs. Hérodote nous apprend que plus de 360,000 hommes etaient employés à construire un palais pour Sennachérib [2]. Cependant on ne peut nier que la direction de telles multitudes n'exigeât des cerveaux bien organisés, et que les projets et l'exécution de pareils plans ne demandassent une habileté consommée.

Il serait surprenant que des hommes qui étaient capables d'entreprendre et de mener à bien des travaux improductifs d'une telle grandeur, n'aient pas aussi employé leurs forces à des œuvres d'un caractère plus utile. En effet, il reste assez de traces de ces dernières pour démontrer, concurremment avec les quelques récits qui nous sont parvenus, que la prospérité des contrées telles que l'Égypte et la Mésopotamie était loin de reposer entièrement sur la guerre et les conquêtes, mais qu'elle avait surtout son origine dans les ressources naturelles de ces pays, ressources considérablement développées par des travaux d'utilité publique égaux, sinon supérieurs, en importance à ceux des temps modernes.

L'irrigation en Egypte était probablement beaucoup plus complète sous les Pharaons que de nos jours. Il peut sembler à ceux qui ne sont pas au courant des difficultés que l'on rencontre et qu'il faut vaincre pour établir un bon système d'irrigation, même dans les contrées où les dispositions du sol sont favorables, il peut sembler, disons-nous, qu'un travail matériel et grossier puisse y suffire. C'est là une grande erreur. Les Égyptiens avaient quelque connaissance de l'arpentage, car Eustathius raconte qu'ils faisaient des relevés de la marche de leurs troupes [3]; mais il est probable que cette connaissance était fort restreinte à cette époque, et il leur fallut une grande puissance d'intelligence pour comprendre l'utilité de travaux aussi considérables que ceux qu'ils ont faits, et ensuite pour les projeter et les exécuter avec succès. Citons comme exemple en Égypte le lac Mœris, dont les vestiges ont été explorés par M. Linant; c'était un réservoir creusé par un des Pharaons et alimenté par les inondations du Nil. Il avait 150 milles (390 kilom.) carrés d'étendue, et la digue qui l'entourait avait 60 yards (55 mètres) de large et 40 de haut; cette digue est encore visible sur une longueur de 13 milles (21 kilom.). Ce réservoir pouvait servir à l'irrigation de 1,200 milles (3,124 kilom.) carrés de pays [4]. Jamais une œuvre de ce genre n'a été entreprise sur une aussi vaste échelle, même de nos jours.

La prospérité de l'Égypte était due en grande partie au fleuve qui l'arrose; aussi les Égyptiens, si avancés en art et en science, ont-ils dû de bonne heure se familiariser avec son régime. Nous savons qu'ils enregistraient soigneusement la hauteur de la crue annuelle de ses eaux : il reste encore sur les rochers formant les rives du Nil des inscriptions qui en font foi; elles relatent même le nom du roi qui les a fait graver [5]. Les peuples de la Mésopotamie observaient aussi le régime de leurs grandes rivières et profitaient, en dressant le plan de leurs canaux, des différentes périodes de crue du Tigre et de l'Euphrate. A Babylone, un fonctionnaire était spécialement chargé de mesurer l'élévation de l'eau dans la rivière; et il est fait mention, sur une inscription trouvée dans les ruines de la ville, de la hauteur de l'eau dans le temple de Baal [6]. Les Assyriens, qui avaient affaire à un sol rocailleux tout à fait inégal, déployèrent encore plus d'habileté que les Babyloniens dans la création de leurs canaux; ils creusaient des tunnels dans le roc et construisaient des digues en maçonnerie en travers de l'Euphrate. Tandis qu'en Égypte et en Mésopotamie le plus grand nombre des canaux furent faits en vue de l'irrigation, d'autres semblent avoir servi en même temps à la navigation. C'était précisément le cas du canal de jonction entre la mer Mediterranée et la mer Rouge, travail fort remarquable, eu égard au temps où il a été fait. Il était long d'environ 80 milles (130 kilom.), et deux trirèmes pouvaient y passer de front [1]. Un des canaux navigables de Babylone, dont la construction est attribuée à Nabuchodonosor, peut être comparé par ses dimensions à tous les travaux exécutés dans les temps qui ont suivi. Sir H. Rawlinson, je crois, a reconnu le canal dont je parle dans la plus grande partie de son cours, depuis Hit, sur l'Euphrate, jusqu'au golfe Persique, sur une distance de 4 à 500 milles (7 à 800 kilom.) [2]. Une preuve de la grande estime dans laquelle on tenait les travaux de cette espèce à Babylone et en Assyrie, est le titre de « Seigneur des Canaux » et celui de « Créateur des Travaux d'irrigations » donnés au dieu Vul [3].

Les sources de la science dont avaient joui les Babyloniens et les Assyriens, furent taries de bonne heure. Au moment de la chute de Babylone et de la destruction de Ninive, toute la population sédentaire des fertiles plaines qui entouraient ces villes disparut, et ce qui était le désert avant que la main de l'homme n'y amenât l'eau, redevint le désert, offrant un large champ bien digne des travaux des ingénieurs de l'avenir.

Il n'en fut pas de même en Égypte. Après l'évanouissement de sa plus grande prospérité, elle demeura longtemps encore la source mère de la science, où puisèrent la Grèce et Rome. Les philosophes de la Grèce et ceux qui, comme Archimède, étaient les dépositaires des plus précieuses connaissances mécaniques d'alors, séjournèrent en Égypte pour étudier et asseoir ainsi les bases de leur science.

La Grèce et Rome durent beaucoup à l'Égypte; mais peut-être sera-t-il prouvé, lorsque les inscriptions des tablettes trouvées dans les masses formées par les ruines de l'Assyrie et de la Chaldée pourront être déchiffrées, que les civilisations postérieures durent, sinon plus, du moins autant à ces dernières contrées qu'à l'Égypte. Ceci est l'avis de M. Smith, qui, dans l'intéressante relation de son voyage de découvertes du côté de l'Est, émet cette opinion, que les nations classiques « empruntaient beaucoup plus aux peuples habitant la vallée de l'Euphrate qu'aux habitants de la vallée du Nil [4]. »

L'astronomie, qui, de nos jours, a fait tant de si merveilleux progrès, fut, sans aucun doute, prééminente en Chaldée. Parmi les nombreux vestiges que M. Smith a rapportés de son récent voyage dans ces contrées, se trouvent un astrolabe métallique provenant du palais de Sennachérib et une tablette sur laquelle est figurée la division du ciel selon les quatre saisons, ainsi qu'une méthode pour calculer le mois intercalaire de l'année. Non-seulement les Chaldéens firent des cartes du ciel et classèrent les étoiles, mais ils observèrent le mouvement des planètes et l'apparition des comètes; ils arrêtèrent les signes du Zodiaque, et ils étudièrent le soleil, la lune et les périodes d'éclipses [5].

Mais retournons à cette branche particulière de la science sur laquelle je désire principalement attirer votre attention, pour étudier comment elle prit naissance et se répandit de l'est à l'ouest, de l'Asie en Europe. De tous les peuples de l'Europe, ce furent les Grecs qui eurent les rapports les plus intimes avec la civilisation orientale. Peuples maritimes par la nature même de la contrée qu'ils habitaient, les Grecs fondèrent des colonies partout où pénétraient leurs vaisseaux de commerce, et ainsi, plus qu'aucun autre peuple, ils aidèrent à la diffusion de la science orientale sur les bords de la Méditerranée et dans le sud de l'Europe.

Les constructions primitives de la Grèce, presque vers le VII[e] siècle av. J.-C., forment un vif contraste avec celles de ses jours plus prospères. Généralement connues sous le nom de travaux pélasgiques, elles étaient uniquement remarquables comme ouvrages d'ingénieurs, tandis que la plus admirable beauté au point de vue architectural

1. Fergusson, *History of Architecture*, vol. II, p. 523.
2. Rawlinson, *Herodotus*, vol. I, p. 389, 2[e] édition.
3. *Ibid.*, vol. II, p. 278.
4. Linant, *Mémoire sur le lac Mœris.*
5. Lepsius, *Discoveries in Egypt*, etc., p. 268.
6. Smith, *Assyrian Discoveries*, p. 395-397, 2[e] édition.

1. Hérodote, Liv. II, c. CLVIII.
2. Rawlinson, *Herodotus*, vol. I, p. 420, 2[e] édition.
3. *Ibid.*, p. 498.
4. Smith (G.), *Assyrian Discoveries*, p. 451, 2[e] édit.
5. *Ibid.*

distingua celles qui vinrent dans la suite. Des murs composés de pierres monstrueuses, sans formes, mais cependant admirablement jointes ensemble, des tunnels et des ponts caractérisent cette première époque. Pendant les siècles glorieux qui suivirent, les Grecs n'eurent, au contraire, qu'un but dans la construction : plaire aux yeux et donner satisfaction au sentiment esthétique; et dans aucun temps ce but n'a été plus complétement rempli.

Nous pouvons rappeler, en ce moment où les questions sanitaires attirent de plus en plus l'attention chaque année, que la ville d'Agrigente possédait, il y a vingt-trois siècles, un système d'égouts qui, par leurs larges dimensions, méritaient de fixer l'attention de Diodore [1]. Cette ville n'est pas cependant la première que l'on mentionne comme ayant été dotée d'égouts. La célèbre Cloaca Maxima, qui faisait partie du système de drainage de Rome, fut construite deux siècles plus tôt, et de grands égouts voûtés passaient au-dessous des massifs en briques crues qui portaient les palais à Nimroud et à Babylone. Il est possible que nous devions la conservation de beaucoup d'anciens restes trouvés dans les murs en briques de la Chaldée au système très-étudié de drainage par tuyaux qu'on y a découvert et qu'a décrit Loftus [2].

Huit siècles avant notre ère, en même temps que l'art des Pélasges s'éteignait en Grèce, la ville de Rome se fondait, et, comme l'art des Pélasges, l'art étrusque d'Italie fut graduellement absorbé par celui d'une race arienne. Les Étrusques, aussi bien que les Pélasges et les vieux Égyptiens, étaient Touraniens et très-versés dans l'art de l'ingénieur. Ils déployèrent dans la construction des murs de leurs villes plus de science qu'aucune autre ancienne race; leurs travaux d'égouts et leurs souterrains sont des plus remarquables.

La seule période comparable à la nôtre pour l'extension rapide des travaux d'utilité publique sur toute la surface du monde civilisé, est celle de la domination des Romains, qui étaient comme nous de race arienne. Fergusson a dit que la mission des races ariennes paraît être de doter le monde des arts utiles et industriels. Les Romains ornaient leurs ponts, leurs aqueducs et leurs routes, en faisant servir à la décoration même la profonde science qu'ils avaient de la construction; ils durent à deux causes ces qualités exceptionnelles : d'abord au mélange de sang étrusque ou touranien qui coulait dans leurs veines, et ensuite à leur immense richesse, qui leur permettait de sacrifier dans leurs constructions des sommes considérables à leur amour du faste [3].

Je me sens incapable, même dans une faible mesure, de rendre justice aux travaux d'ingénieur qui ont survécu à quatorze siècles et dont les restes sont, encore aujourd'hui, un éclatant témoignage de l'habileté, de l'énergie et du talent du grand peuple romain. Heureusement il est plus facile d'apprécier les œuvres des Romains que celles dont je vous ai entretenus tout à l'heure, et probablement elles sont familières à beaucoup d'entre vous.

Conquérants de la plus grande partie du monde civilisé, les Romains étaient, grâce à leur admirable organisation, capables d'employer utilement les richesses sans bornes dont ils disposaient. Et tout en enrichissant leur capitale, ils ne négligeaient jamais de développer les ressources de la province même la plus éloignée de l'Empire.

— M. Hawkshaw développe ensuite cette idée, que la guerre a souvent profité au progrès : les ingénieurs militaires perfectionnent le travail des métaux en étudiant la fabrication des armes à feu et des blindages; les routes et les ponts créés pour les besoins de la stratégie sont souvent utilisés pour ceux du commerce et de l'industrie.

Les légions romaines traçaient des routes partout où elles pénétraient. Selon l'itinéraire d'Antonin, on comptait 372 grandes routes, formant une longueur de plus de 48,000 milles (77,000 kilom).

L'approvisionnement d'eau consommée à Rome pendant le premier siècle de notre ère suffirait largement à une population de 7 millions d'âmes, au taux de l'approvisionnement de Londres. Neuf aqueducs alimentaient Rome, et plus tard cinq autres aqueducs furent ajoutés aux premiers. Trois seulement de ces vieux aqueducs ont suffi depuis pour alimenter la ville dans les temps modernes. Ces aqueducs de Rome doivent être mentionnés parmi les plus grands travaux dus à l'art de l'ingénieur [1]. Le temps ne me permet pas d'examiner les ports des Romains, leurs ponts, leurs basiliques et leurs bains, ni leurs nombreux autres travaux en Europe, en Asie et en Afrique. Non-seulement tous ces travaux étaient exécutés d'une manière aussi durable que soignée, mais, de plus, tout un état-major, divisé en différents corps, était chargé de leur entretien. Les premiers fonctionnaires de l'État surveillaient la construction des travaux et tenaient à honneur d'y voir attacher leur nom; ils en faisaient, en outre, exécuter de très-considérables à leurs propres frais.

L'Europe cessa de progresser à la chute de l'empire romain. Les hordes barbares venues de l'Asie occidentale pendant le IVe siècle et les siècles suivants n'avaient aucun besoin de ponts et de routes; on sait qu'elles couvrirent l'Europe de désolation et de ruines.

L'avénement de la puissance mahométane date du VIIe siècle, et à ce moment se produisent des circonstances plus favorables au progrès de l'art industriel, alors que de vastes contrées étaient unies sous le même sceptre [2].

— L'orateur entre ici dans quelques développements sur les travaux d'irrigation entrepris en Italie aux XIIe, XIIIe et XVe siècles, et dans l'Inde sous les Mogols.

Si l'on peut en croire le témoignage des indigènes, le nombre des travaux hydrauliques entrepris par certains souverains est surprenant. La tradition rapporte qu'un souverain qui régnait à Orissa au XIIe siècle construisit un million de réservoirs, bâtit soixante temples et entreprit de nombreux autres travaux [3].

— Il constate que les travaux d'irrigation se rencontrent toujours parmi les premières traces qu'a laissées l'art de l'ingénieur chez toutes les nations du globe, et il cite notamment ceux que l'on rencontre aux îles Fidji [4], en Nouvelle-Calédonie et au Pérou. Il donne des détails sur les travaux d'endiguement de la Hollande et sur ceux entrepris en Italie au XVIIe siècle pour prévenir les inondations des fleuves de la Lombardie, ces derniers dus à des savants tels que Torricelli, qui donnèrent au monde une série de belles études de dynamique et de statique qui ont posé les bases de la science de l'hydraulique.

Après un hommage rendu aux utiles écrits des ingénieurs italiens et français antérieurs au XIXe siècle, — parmi lesquels il cite ceux de Belidor, — l'auteur dit quelques mots de la création des ponts et chaussées de France (en 1720). Il parle du rapide développement des moyens de communication sur routes ordi-

1. Agrigente était une ville grecque célèbre fondée 582 ans avant Jésus-Christ et qui comptait 200,000 habitants (Diodore, 406 ans avant Jésus-Christ), pourvue d'égouts par Phœax, qui vivait 480 ans avant Jésus-Christ.

2. Rawlinson, *Five Ancient Monarchies*, vol. I, p. 89, 90, 2e édit.

3. Si les Romains se sont souvent montrés larges et fastueux dans leurs constructions, ils ont également su y faire preuve d'un esprit d'économie extrêmement pratique et intelligent. (*Voy.* à ce sujet ce que dit des procédés de construction des Romains le bel ouvrage «*l'Art de bâtir chez les Romains*» que M. A. Choisy, ingénieur des ponts et chaussées, a publié tout récemment à Paris, à la librairie Ducher et Cie).

(*Note de* M. César Daly.)

1. Longueur totale, 250 milles (402 kilom.); 50 (80 kilom.) sur arches, 200 (322 kilom.) en souterrains.

2. « Sous le dernier descendant des Omniades (750 ans après Jésus-Christ), la domination mahométane était établie depuis les rives du Sihon jusqu'au promontoire le plus éloigné du Portugal. » — Hallam, *Middle Ages*, vol. II, p. 120, 2e éd.

3. Le roi Bhim Deo, qui vivait en l'an 1174 de notre ère, fit construire 60 temples, 10 ponts, 40 puits avec revêtements de pierre, 152 débarcadères et 1 million de réservoirs — Hunter, *Orissa*, vol. I, p. 100.

4. Les naturels des îles Fidji, dit l'orateur, ont creusé un canal d'environ 2 milles de long et 60 pieds de large pour abréger la route parcourue par leurs canots.

naires et sur rails, de l'emploi récent de la vapeur pour les transports sur terre et les différentes applications industrielles: moulins, travaux de mines, desséchements, machines à tisser. Il s'étend sur la création et les perfectionnements des bateaux à vapeur, sur l'origine et les développements de la télégraphie aérienne et de la télégraphie électrique terrestre et sous-marine.

Un sytème télégraphique forme désormais autour du monde une ligne presque complète, dont le câble de San Francisco, en Californie, à Yokohama dans le Japon remplira bientôt la seule solution de continuité.

Pour apprécier le courage et la résolution de ceux qui se sont engagés dans cette voie de la télégraphie sous-marine, il est utile de rappeler que pour obtenir les 50,000 milles (80,450 kilom.) de câble, actuellement en activité de service, il a fallu en fabriquer et en submerger 70,000 milles (112,000 kilom.). Cette proportion considérable de perte, — de l'avis du docteur C. W. Siemens (à qui je suis redevable d'un grand nombre d'observations sur le sujet qui nous occupe), — provient en partie de ce que l'on n'a que tout récemment adopté l'usage d'essayer le câble sous l'eau avant qu'il soit posé, et de ce que l'on employait une enveloppe protectrice trop légère.

— L'orateur expose les changements considérables qui se sont produits dans l'industrie des transports depuis deux siècles; il cite les noms des premiers vulgarisateurs de l'idée des chemins de fer en Angleterre, Thomas Gray, Joseph Sandars, William James et Edward Pease. En ce moment, il existe 160,000 milles (257,000 kilom.) de chemin de fer en exploitation chez les différentes nations du globe. Abordant le chapitre des accidents, il donne quelques chiffres :

La moyenne des distances parcourues par les voyageurs a doublé de 1861 à 1873; et au taux de l'accroissement de cette moyenne de 1870 à 1873, elle sera de nouveau en 1885 le double de ce qu'elle était en 1873 (12 années).

Le nombre des voyageurs a doublé de 1864 à 1873; et, en prenant pour base la moyenne des chiffres donnés de 1870 à 1873, nous pouvons admettre que dans onze ans et demi, c'est-à-dire en 1885, le nombre des voyageurs sera le double de ce qu'il a été en 1873.

Cependant on doit remarquer que le taux de l'accroissement depuis 1870, quoique très-régulier en 1871, 1872 et 1873, et plus considérable que dans les années précédentes, est probablement dû à l'élévation des salaires et au grand développement donné au trafic des troisièmes classes; et qu'en conséquence il ne faudrait pas regarder comme certain que la même progression se maintiendra dans l'avenir pour l'accroissement du nombre des voyageurs.

. . . . . .

Le nombre des accidents varie considérablement d'année en année; ainsi, en prenant deux moyennes de dix années chacune, on voit que la proportion entre le nombre des morts de voyageurs, — nous entendons parler seulement des morts provenant de causes absolument indépendantes du voyageur lui-même, — et les distances parcourues, jusqu'au 31 décembre 1873, n'a été que des deux tiers de la même proportion établie pendant les dix années qui ont précédé le 31 décembre 1861. La proportion des accidents de tout genre survenus aux voyageurs, toujours par des causes indépendantes d'eux-mêmes, a été d'un neuvième plus forte dans les dix dernières années que dans les précédentes, en tenant compte de ce fait, que la fréquence des trains s'est accrue en moyenne d'un quart.

. . . . . .

Je crois que c'est un ancien Président du *Board of Trade* qui répondait à une députation dont le but était précisément d'appeler son attention sur les accidents de chemins de fer, qu'il ne se trouvait nulle part autant en sûreté que dans un wagon.

En émettant cette opinion il avait certainement raison, car il est prouvé qu'il n'y a qu'un voyageur mort ou blessé par quatre millions de milles parcourus, et que, en moyenne, une personne peut faire 100,000 milles chaque année pendant quarante années, avec encore une légère chance en sa faveur de ne pas essuyer le moindre accident.

— L'orateur dit quelques mots de l'opportunité d'économiser le combustible par l'emploi des machines perfectionnées et des moyens de chauffage plus rationnels nouvellement découverts. Il mentionne ensuite les travaux de sir William Armstrong et de sir Joseph Whitworth, relativement à la fabrication des canons; et après avoir regretté que le temps lui soit mesuré pour parler des ports et des docks, il termine ainsi son remarquable discours :

Nous avons été entraîné par le courant de la parole à examiner tantôt des sujets actuels et familiers, tantôt des sujets lointains et obscurs, et soit que nous ayons regardé le passé ou sondé l'avenir, nous avons été promptement arrêté par un voile impénétrable. Peut-être avez-vous pensé que j'ai remonté trop loin en arrière, quoique j'aie consacré une large part au présent.

L'étude du passé peut cependant être utile pour montrer que de grands travaux ont été exécutés dans les temps écoulés. Certaines choses ont été mieux faites dans les âges primitifs que dans les temps modernes. Pour ce qui est de l'idéal nous ne dépasserons jamais les anciens. Les poëtes, les peintres et les sculpteurs ont été aussi grands dans l'antiquité que dans les temps modernes; ainsi en était-il probablement des mathematiciens [1].

Pour tout ce qui repose sur les leçons de l'expérience, nous devrions aller plus loin que nos premiers maîtres. L'art de l'ingénieur est basé surtout sur l'expérience; pourtant, dans l'avenir, toutes les fois que des difficultés surgiront ou qu'il faudra accomplir des travaux jusque-là sans précédents, celui à qui cette tâche incombera devra, pour ouvrir de nouvelles routes à son art, faire de tels efforts que peu d'ingénieurs auront eu à en faire de semblables.

Les progrès merveilleux accomplis par les deux dernières générations imposent la prudence lorsqu'il s'agit de prévoir l'avenir. Quant aux travaux de l'ingénieur, nous pouvons dire cependant que la possibilité de leur exécution dépend souvent de causes étrangères, plutôt que de la difficulté même qui leur est inhérente. Il reste à exécuter, non pas immédiatement peut-être, des œuvres plus considérables que celles qui ont vu le jour jusqu'à présent. La société ne les réclame pas encore, parce qu'il se pourrait que le monde fût impuissant à en payer le prix aujourd'hui.

Les travaux d'ingénieur, à notre époque, sont déjà prodigieux et ont exigé des dépenses énormes : 160,000 milles (257,000 kilom.) de chemin de fer déjà exécutés, que l'on peut évaluer à 20,000 livres sterling le mille (340,000 fr. le kilom.), ont coûté 3,200 millions de livres sterling (80 milliards de francs); si on y ajoute 400,000 milles (640,000 kilom.) de lignes télégraphiques, coûtant environ 100 livres sterling le mille (1,550 francs le kil.), et 100 millions (2 milliards et demi de francs) de plus pour canaux maritimes, docks, ports et travaux d'assainissement exécutés pendant le même espace de temps, nous arrivons à la somme de 3,340 millions sterling (83 milliards et demi) dépensés par une génération et demie en œuvres qui méritent sans aucun doute le nom d'œuvres utiles.

La richesse des nations peut être diminuée par des dépenses de luxe ou de guerre: jamais des travaux comme ceux dont nous venons de parler ne pourront l'altérer.

Quant à l'avenir, nous savons que nous ne pouvons pas créer une force; mais nous pouvons, et certainement nous devons per-

1. Dans ce discours, qui a pour but d'examiner les progrès de l'art de l'ingénieur, M. Hawkshaw fait de larges emprunts à l'histoire de l'architecture. En parlant ici de l'idéal, il laisse de côté l'architecture, pour ne citer que la poésie, la peinture, la sculpture et les mathématiques, semblant oublier qu'à une certaine époque l'architecture a été l'application la plus étendue et la plus généralement utile des mathématiques, qu'en même temps elle absorbait en elle la peinture et la sculpture, en leur imposant son unité. Nous en trouvons le témoignage dans l'architecture égyptienne, dans celle du moyen âge, etc.

(*Note de M.* César Daly.)

fectionner largement les applications de celles dont nous disposons déjà. Combien de choses appelées inventions, qui ne sont que des perfectionnements! Et cependant que de progrès réalisés chaque jour par des machines ou des instruments nouveaux!

Le télescope nous avait permis de voir les mondes éloignés; le spectroscope le laisse bien loin en arrière en nous donnant le pouvoir de les analyser. Si grande et si remarquable que soit la poste, qu'est-elle auprès du télégraphe? Avons-nous besoin d'étendre nos regards plus loin dans l'avenir? Notre science actuelle, comparée à l'inconnu, même dans les sciences physiques, est infiniment restreinte. Nous pouvons ne jamais découvrir une nouvelle force; mais encore, qui peut le dire?

DES INDEMNITÉS

EN MATIÈRE D'ALIGNEMENT ET DE NIVELLEMENT DE LA VOIE PUBLIQUE.

Depuis que nos édiles ont donné à la ville de Paris, par l'ouverture de grandes voies et la construction de riches immeubles, la physionomie que lui imposaient la civilisation raffinée du XIXe siècle et les principes les plus élémentaires d'ailleurs de l'hygiène et de la salubrité, l'aspect et l'accès sont devenus pour la propriété, en dehors des conditions ordinaires de confort recherchées à toutes les époques, des éléments importants, à l'égard desquels la moindre atteinte se traduit par un dommage plus sérieux qu'on ne saurait le croire tout d'abord.

Sans doute l'État, les départements et les communes, par privilége et dans un but d'intérêt général, sont les administrateurs naturels de la voie publique, et conséquemment peuvent y apporter les changements que leur suggère l'appréciation des intérêts communs, tant au point de vue du nivellement qu'au point de vue de l'alignement; mais l'exercice de ce droit spécial, justifié par l'utilité qui s'y rattache, peut-il être l'objet d'un recours en garantie au profit des propriétaires d'immeubles, lorsque l'alignement et le nivellement modifiés causent à ces immeubles un dommage quelconque? C'est dans l'examen de l'expropriation pour cause d'utilité publique que nous trouverons une solution à cette intéressante question.

L'expropriation pour cause d'utilité publique existe de temps immémorial. Avant la Révolution française, notre législation comportait plusieurs ordonnances royales relatives à l'expropriation; la nouvelle organisation sociale maintint ce principe, et le législateur, lors de la rédaction de notre code, en 1804, établit les bases du droit spécial en promulgant l'article 545 : *Nul ne peut être contraint de céder sa propriété, si ce n'est pour cause d'utilité publique et moyennant une juste et préalable indemnité.* Telle est la loi. La chose faite dans l'intérêt de tous ne doit pas être préjudiciable à l'intérêt privé; au cas contraire, il y a lieu à indemnité.

Aujourd'hui, en vertu de la loi du 3 mai 1841 et des décrets du 26 mars 1852 et du 27 décembre 1858, le droit d'expropriation est accordé à l'administration pour des travaux de tout genre; de telle sorte qu'un grand nombre de questions qui primitivement n'offraient qu'un intérêt secondaire, ont acquis depuis une importance très-grande et par cela même sont plus souvent débattues. C'est ainsi que les immeubles non atteints par l'expropriation, mais que les modifications d'alignement et de nivellement des voies qui les entourent placent dans une situation moins agréable ou plus gênante, soit en obstruant la vue, soit en rendant les accès plus difficiles, subissent une véritable dépréciation et perdent une partie de leur valeur locative; d'où résulte en droit ouverture à un recours en garantie contre celui qui est l'auteur du dommage.

S'il est constant que l'article 545 du code civil ne concerne que l'expropriant et l'exproprié, il n'est pas moins vrai que les différends qui découlent des travaux d'utilité publique, quels qu'ils soient, alors même qu'ils n'entraînent pas l'expropriation, doivent être tranchés selon l'esprit de cet article qui ne permet pas à l'intérêt public de préjudicier à l'intérêt privé. La loi n'est le plus souvent applicable que par assimilation ou que par déduction, et il serait puéril, faute d'un texte précis et spécial, de prétendre qu'un dommage du genre de celui que nous examinons, doive rester sans réparation, c'est-à-dire sans indemnité. Du reste, le législateur a suppléé aux dispositions succinctes de la loi et empêché toutes prétentions de ce genre de se produire ou plutôt de triompher, par cet article général qui réserve tous les droits quels qu'ils soient : « *Tout fait quelconque de l'homme qui cause à autrui un dommage, oblige celui par la faute duquel il est arrivé à le réparer.* » Art. 1382 C. c.

Tout dommage causé demande donc réparation. La réfutation de cet axiome de droit ne pouvait être entreprise par l'administration; la tâche eût été trop difficile. Aussi ses jurisconsultes cherchèrent-ils seulement à en pallier les effets, et ils créèrent alors cette jurisprudence obscure, ou tout au moins singulière, qui n'admet le droit à une indemnité en faveur du propriétaire ou du locataire placé dans la situation qui nous occupe, qu'autant que le dommage causé *est direct et matériel.*

Que faut-il entendre par ces mots *dommage direct et matériel?* S'agit-il seulement des ébranlements ou des dégradations appréciables de la construction, ou bien s'agit-il encore des dommages que celle-ci peut subir dans sa valeur locative et conséquemment dans sa valeur foncière? On s'est demandé longtemps — et les conseils de préfecture ne paraissent pas encore édifiés sur ce point — si la suppression des facilités d'accès et la modification du prospect constituaient le dommage direct et matériel qui seul appelle une réparation aux termes de la jurisprudence administrative. Le conseil d'État s'est prononcé dans le sens de l'affirmative par une série de décisions qui ne permettent plus de mettre en doute la recevabilité des réclamations de cette nature, de sorte qu'à ces mots *dommage direct et matériel* il est donné aujourd'hui une extension telle qu'il est permis de ne les considérer qu'à titre de simple formule et comme un de ces nombreux *impedimenta* qui contribuent à faire du droit administratif un assemblage hétéroclite, tournant à l'énigme bien souvent, pour les hommes spéciaux eux-mêmes, lorsqu'il s'agit de résoudre certaines questions déjà fort difficiles.

En effet, que le dommage soit direct ou indirect, qu'il soit matériel ou d'un ordre moins saisissable, s'il y a réellement dommage, dommage justifié et appréciable, portant sur la construction ou sur la valeur locative, les conséquences n'en sont-elles pas également sensibles pour celui qui l'éprouve, et l'auteur n'en doit-il pas réparation? Le législateur, en édictant l'article 1382 du code civil, a-t-il fait une distinction dans le

dommage? Évidemment non. Un esprit sensé ne pourrait d'ailleurs concevoir un seul instant cette distinction, cette disposition étrange d'un dommage non susceptible de réparation.

La jurisprudence administrative entend-elle, par l'obligation conditionnelle des dommages directs et matériels, abuser de la législation spéciale et faire poids dans la balance de la justice ; ou bien pense-t-elle par cette forme amphibologique se dérober au droit commun au profit de l'une des parties? Nous ne le croyons certainement pas; et cependant combien de contestations du genre de celles que nous examinons ne sont-elles pas pendantes devant le conseil de préfecture, alors que le principe qui en forme le fond a eté parfaitement établi et confirmé par de nombreux arrêts du conseil d'État[1]. Il serait vraiment à désirer qu'une prompte réforme vint mettre fin à ces controverses inexplicables, au cours desquelles le même principe est toujours discuté et dont le seul résultat est d'engendrer des frais importants qui grèvent les fonds publics. Nous ajouterons que la question prend tous les caractères de l'urgence si l'on veut bien prendre en considération les grands travaux de voirie qui vont être incessamment commencés.

Qu'est-ce donc que supprimer les *facilités d'accès* et modifier le *prospect* d'une maison?

La modification du nivellement d'une voie publique a pour résultat de placer, soit en contre-bas, soit en contre-haut, le nouveau trottoir, le rez-de-chaussée des immeubles qui bordent cette voie, et de nécessiter, par conséquent, pour y accéder, la construction d'un escalier de hauteur variable suivant l'importance du déblai ou du remblai exécuté. L'accès de plain-pied n'existe plus; il faut ou gravir ou descendre un escalier.

De là, difficulté de transport des marchandises ; isolement des boutiques de la voie publique, le passant n'ayant plus une vue directe et immédiate sur les étalages, à moins de monter ou de descendre l'escalier; impossibilité aux voitures d'aborder la maison, transformation du contre-bas en cloaque les jours de pluie, etc.

Si l'on examine sans prévention aucune, loyalement, équitablement ce qu'il advient d'un tel état de choses, quelle que soit d'ailleurs l'importance des modifications opérées, on ne voit pas sans un véritable étonnement les refus réitérés de l'administration de compenser, même en principe, par une offre quelconque, les dommages survenus par son fait. Nous savons tous combien la concurrence est grande à Paris, et nous pouvons voir chaque jour les installations luxueuses que les commerçants ne craignent pas de faire, pour obtenir ces brillants étalages qui captivent la foule et pèsent par cela même d'un poids considérable dans le chiffre des affaires. Si la boutique ne permet pas l'étalage, elle perd, au point de vue locatif, une grande partie de sa valeur; elle ne se louera qu'à des commeces débiles, qui se logent où ils peuvent, commerces souffreteux aujourd'hui, expirants demain; elle restera longtemps vacante, et le revenu de la maison en sera sérieusement réduit; d'où, en capitalisant cette réduction de la valeur locative, une dépréciation foncière véritablement considérable.

Le même fait se produit, dans des proportions moindres cependant, pour tout le reste de la maison; car il est hors de doute que l'on payera un prix plus élevé un appartement situé dans une maison de bel aspect, d'accès facile et agréable, qu'un appartement semblable situé dans une maison qui semble en état de souffrance, et qui s'y trouve en effet, placée comme elle est dans une situation anormale, en dehors de l'alignement, en contre-haut ou en contre-bas du nivellement et d'un accès incommode dans tous les cas, incommode surtout lorsqu'il s'agit d'un transport de marchandises. En définitive donc, l'accès n'est pas seulement un avantage extérieur dont, à la rigueur, une propriété puisse se passer; l'accès facile est de nécessité absolue et constitue une dépendance essentielle de la propriété; c'est la propriété dans l'un de ses éléments indispensables. Supprimer l'accès ou le rendre plus difficile, c'est donc, en réalité, détériorer la propriété elle-même dans l'une de ses parties intégrantes.

Dans une assez récente affaire, motivée par la modification de l'alignement et du nivellement de la rue P..., à Paris, le tiers expert désigné par l'administration n'a pas craint de dire dans son rapport que le réclamant n'avait droit à aucune indemnité, parce que l'accès de la maison n'avait pas été *supprimé* par la Ville. La remarque de l'expert était, croyons-nous, facétieuse, et nous serions heureux de connaître l'impression que produisit sur l'esprit du conseil de préfecture le zèle de cet honorable fonctionnaire. On conçoit, en présence de semblables errements, qu'il soit impossible de traiter amiablement avec l'administration, et ceci est d'autant plus regrettable, qu'en dehors des lenteurs de la procédure, les frais et honoraires liquidés forment ensemble, nous l'avons dit, une somme assez respectable, qui pourrait être employée, certes, à des œuvres plus utiles pour la ville.

La modification de l'alignement seul de la voie publique ne cause pas à la propriété un dommage aussi grand que la modification du nivellement; cependant, s'il n'y a pas toujours dommage, ce dommage peut se produire, et s'il est justifié, la Ville doit une indemnité au propriétaire.

Deux cas ici se présentent : ou la maison est en avancement sur l'alignement rectifié, ou elle est en reculement. Dans le premier cas, les vues obliques ne sont pas restreintes; la maison au contraire est mise en évidence, et il semble probable, sinon certain, que dans cette situation aucun dommage ne peut résulter de la modification de l'alignement.

Dans le second cas, les vues obliques sont ou restreintes ou supprimées, suivant le plus ou moins d'élévation des bâtiments neufs élevés à droite et à gauche de la propriété en litige et sur l'alignement rectifié. Dès lors il y a dommage. Il y a dommage pour le boutiquier, parce que son établissement est en quelque sorte dérobé à la vue du passant, qui ne l'aperçoit que lorsqu'il est au devant. Combien de genres de commerce n'ont-ils pour toute clientèle que celle de passage? C'est là un premier préjudice, qui aura pour effet d'abord de provoquer une demande en indemnité fondée de la part du locataire, et ensuite de provoquer une demande d'indemnité

1. 31 mars 1848, Giraud, 150; — 28 mai 1852, commune de Maule, 328; — 21 juillet 1853, Rabert, 774; — 3 novembre 1853, Delattre, 928; — 28 décembre 1854, Malliavin, 1,034; — 13 janvier 1859, chemin de fer de l'Est, 34; — 11 février 1861, chemin de fer du Midi, 114; — 6 août 1861, Liégar, 712; — 31 juillet 1862, Rossignol, 631.

fondée de la part du propriétaire qui ne pourra relouer sa boutique, après le départ de son locataire, qu'à un prix évidemment inférieur à celui qui lui était payé dans la situation normale, alors que sa maison était à l'alignement. Il y a en outre dépréciation pour tous les appartements éclairés sur la rue, parce que les vues obliques de ces appartements sont supprimées et remplacées par la vue oblique des murs en moellon ou en meulière des maisons voisines bâties à l'alignement rectifié, murs avec appareils visibles, crépis ou enduits, dont la vue, on nous l'accordera bien, est infiniment moins agréable que la perspective d'une voie publique; d'autre part il y aura suppression sur la façade de la ventilation naturelle par bourrasque et suppression de jour par suite de l'ombre portée des bâtiments voisins. On sait enfin combien les maisons en reculement sont souvent le réceptacle d'ordures de toutes sortes déposées nuitamment; et cette situation désagréable ne contribue pas peu à discréditer une maison, quelque bien entretenue qu'elle soit d'ailleurs.

Nous ne prétendons pas ici établir de parti pris qu'il y a toujours dommage par suite de la modification de l'alignement et du nivellement de la voie publique; cette thèse n'est pas soutenable, et ce serait mal comprendre le but que nous nous proposons d'atteindre que de nous attribuer cette pensée. Il peut arriver en effet que les améliorations introduites dans la région où se trouve l'immeuble en litige, aient fait croître le prix du terrain et le prix des locations; il est certain alors que, s'il y a compensation pour le propriétaire, ce dernier n'a pas le droit de se plaindre, car prétendît-il qu'il ne bénéficie pas des améliorations apportées, améliorations dont profitent les autres immeubles, encore faudrait-il qu'il justifiât, pour avoir droit à une réparation, que sa maison n'est plus, comme valeur locative et foncière, ce qu'elle était avant les travaux de la ville. Nous l'avons dit; pour avoir droit légalement à une indemnité, il faut qu'il y ait, tout compte fait, dommage réel, dommage justifié; non pas un dommage hypothétique ou apparent, résultant logiquement de la situation anormale créée par la ville, mais un dommage établi par des documents qui permettent d'en apprécier exactement l'importance et d'en fixer équitablement la valeur.

Dans la pratique, lorsqu'un propriétaire croit devoir exercer un recours contre l'administration, contre la ville de Paris par exemple, pour préjudice causé à son immeuble par suite de la rectification des nivellement et alignement de la voie publique, la contestation passe en général par trois phases bien distinctes :

1re *Phase :* Tentative de conciliation entre le préfet et le propriétaire; — 2e *Phase :* Débats devant le conseil de préfecture; — 3e *Phase :* Débats devant le conseil d'État.

1re *Phase.* — La tentative de conciliation entre le préfet de la Seine, représentant la ville de Paris, et le propriétaire, n'aboutit généralement pas, quoique cependant, au cours de cette tentative de conciliation, une expertise soit contradictoirement faite par un architecte ou par un ingénieur désigné par l'administration et par un architecte désigné par le propriétaire.

Agissant forcément sous l'inspiration de la jurisprudence administrative, que l'arrêté préfectoral a généralement soin de rappeler, l'expert de l'administration se laisse dominer par la question de droit dont il lui est enjoint de tenir compte. Il ne voit pas le dommage là où il existe; ou, s'il le voit, il l'attribue à une cause qui, selon le droit administratif, ne donne lieu à aucune indemnité; il ne s'en occupe pas à d'autre point de vue, et ses conclusions, timbrées du sceau de la jurisprudence administrative, sont le plus souvent, tout en étant parfaitement loyales et désintéressées, complétement défavorables au réclamant et en bonne justice absolument inacceptables.

D'un autre côté, le propriétaire connaissant cette tendance de l'administration à repousser de parti pris toute réclamation qui lui est adressée en matière de nivellement et d'alignement, exagère ses demandes, et il arrive parfois que l'architecte de ce propriétaire évalue à un chiffre supérieur au chiffre réel l'indemnité due à son client, alors que sur les assurances qui lui sont données et les justifications qui lui sont fournies par ce dernier, il croit s'être renfermé dans les limites de la plus parfaite équité.

Sur ces deux avis différents, issus d'une première expertise contradictoire, une tierce expertise, prévue par l'arrêté préfectoral, est faite par un agent de l'administration, et il est extrêmement rare que ce tiers expert ne soit pas de l'avis de l'expert désigné par le préfet, ou qu'il ne renchérisse pas en parcimonie à l'égard du propriétaire. Ajoutons qu'il est extrêmement rare aussi que ce tiers expert juge opportun d'entendre le propriétaire dans ses dires et d'entrer dans l'examen des preuves que ce dernier offre de fournir à l'appui de ses conclusions.

La contestation, qui n'a pas fait un pas dans la voie de la conciliation, et qui, en réalité, ne pouvait en faire avec une instruction semblable, est alors portée devant la première juridiction appelée à en connaître, c'est-à-dire devant le conseil de préfecture.

2e *Phase.* — Devant le conseil de préfecture l'examen de la contestation devient plus régulier en apparence; cependant cet examen n'est pas moins vicieux au fond que le précédent, puisque les documents de l'instruction sont les mêmes. Après étude des rapports d'expertise et de tierce expertise et des mémoires produits, et après audition des plaidoiries, le conseil se considère comme nanti d'éléments suffisants pour statuer, ou bien ordonne un supplément d'expertise par les mêmes experts. A l'issue de cette nouvelle expertise, s'il en est fait une, survient l'arrêté du conseil de préfecture.

Le propriétaire accepte cet arrêté (fait qui se produit très-rarement), ou se pourvoit contre lui devant le conseil d'État, et, dans ce dernier cas, l'affaire entre dans sa troisième et dernière phase.

3e *Phase.* — Nous avons dit ce que nous pensions de la jurisprudence administrative en matière d'alignement et de nivellement; nous ne nous répéterons donc pas ici. Nous ajouterons seulement que les éléments d'appréciation fournis au conseil d'État étant les mêmes que ceux fournis au conseil de préfecture (rapports d'expertise et de tierce expertise), la solution donnée à la contestation ne peut jamais être parfaitement équitable, puisque, étant admis que la question de droit est bien résolue, les faits ne sont jamais réellement bien connus; en effet, des rapports ou trop parcimonieux ou exagérés, très-consciencieux d'ailleurs, les ont dénaturés.

La jurisprudence et la procédure administrative sont donc à réformer, la procédure surtout, car les expertises faites dans les conditions que nous avons précédemment exposées, ne constituent pas des documents parfaitement équitables, susceptibles d'être entérinés, comme le sont bien souvent, sinon en droit, du moins en fait, les rapports d'expertise du tribunal civil de la Seine. C'est qu'en effet ces derniers rapports sont l'expression exacte du sentiment d'hommes spéciaux absolument désintéressés, livrés à eux-mêmes, dégagés de toute influence quelle qu'elle soit et n'agissant pas plus au nom de l'une des parties qu'au nom de l'autre partie. Le tribunal leur demande d'élucider une question de fait; ils remplissent leur mandat et éclairent le tribunal, sans présomption, sans aller au delà de la mission qui leur a été confiée, mais en la comprenant suffisamment pour que les renseignements techniques fournis soient plutôt surabondants qu'incomplets. Dans ces conditions il est facile de concevoir que le jugement est rendu en parfaite connaissance de cause.

En est-il de même au conseil de préfecture et au conseil d'État, où les éléments de la cause ressemblent plus à des plaidoiries qu'à des rapports impartiaux? Évidemment non... Mais il est plus facile de signaler la réforme que de l'obtenir, et nous verrons peut être fonctionner longtemps encore cette procédure essentiellement vicieuse et uniquement préjudiciable à tous les intérêts.

HENRI RAVON, *arch.*

CHRONIQUE.

SOMMAIRE. — Mort de M. Brunet de Presles et du sculpteur Carpeaux. — Exposition des œuvres de Barye. — Nouvelle exposition organisée par l'Union centrale. — Une mission d'exploration de l'Indo-Chine. — Richesse des bibliothèques de Paris. — Le congrès géodésique européen.

— M. Brunet de Presles, membre de l'Académie des inscriptions et belles-lettres, est mort le 12 septembre dernier, à l'âge de soixante-six ans. Helléniste consommé, M. Brunet de Presles s'est occupé également d'égyptologie. Il fut un des fondateurs les plus actifs de l'Association pour l'encouragement des études grecques en France.

— Au moment de mettre sous presse nous apprenons la mort de Carpeaux, l'éminent statuaire, qui s'est éteint à la suite d'une longue et cruelle maladie. Carpeaux n'était âgé que de quarante-huit ans.

— On parle d'une *exposition des œuvres du sculpteur Barye,* qui s'ouvrirait à l'École des Beaux-Arts le 15 novembre prochain : « Elle comprendra, dit *la Chronique des Arts,* avec les bronzes et les plâtres, dont la plupart sont inconnus du public, un grand nombre de dessins, de lithographies, d'eaux-fortes, d'aquarelles et de toiles peintes, qui ne sont pas moins remarquables que les bronzes eux-mêmes. On y ajoutera les moulages que Barye faisait de tous les animaux qui mouraient au Jardin des Plantes, et un recueil très-instructif des notes qu'il a prises sur les proportions des différentes parties de leurs corps. Sur la demande expresse de sa veuve, les bénéfices de l'exposition seront appliqués à la constitution d'un capital dont le revenu sera, chaque année, décerné à l'élève de l'École des Beaux-Arts qui aura obtenu le 2e prix de Rome en sculpture. »

— L'*Union centrale des beaux arts appliqués à l'industrie* vient d'organiser, dans une de ses nouvelles galeries de la place des Vosges, une exposition rétrospective, qui a pour but principal de fournir gratuitement à nos dessinateurs industriels et à nos fabricants une série de beaux modèles capables de les inspirer et de développer leur goût. Elle comprend des dessins originaux d'artistes du XVIIIe siècle, dont le plus grand nombre représentent des vêtements de l'époque; de nombreuses compositions ornementales contemporaines, dues à des artistes bien connus dans l'industrie du tapis et des tentures, des soieries et des mousselines, des papiers peints, de l'ébénisterie, des bronzes, etc.; enfin de nombreux échantillons d'étoffes et de vêtements du siècle dernier. Cette exposition nous semble en effet de nature à rendre de grands services aux dessinateurs de nos industries d'art.

— On sait que l'on a installé, depuis quelque temps, au château de Compiègne, un *musée d'antiquités de l'ancien Cambodge.* Les débris fort intéressants qui le composent ont été rapportés d'un voyage d'exploration en Indo-Chine par M. Delaporte, lieutenant de vaisseau. Il serait question aujourd'hui de continuer les explorations dans ces contrées, que l'on croit riches encore en monuments curieux, et notre ministère de la marine, de concert avec celui de l'instruction publique, serait, dit-on, sur le point de faire partir une nouvelle mission sous les ordres de MM. Faraut, conducteur des ponts et chaussées, et Delaporte. Nos explorateurs auront à vaincre, dans ces pays nouveaux, des difficultés de tous genres, que la mission précédente n'a pu surmonter qu'à force d'énergie et de persévérance. Nous souhaitons une heureuse chance à nos hardis compatriotes.

— Conformément à une récente circulaire du ministre de l'instruction publique, les administrations des diverses bibliothèques de Paris ont dressé une liste exacte des volumes que renferment ces établissements. Voici les chiffres obtenus : *Bibliothèque nationale :* 1,700,000 volumes imprimés, 80,000 manuscrits, 1,000,000 d'estampes, cartes et gravures, 120,000 médailles; — *Bibliothèque de l'Arsenal :* 200,000 volumes, 8,000 manuscrits; — *Bibliothèque de la Sorbonne :* 80,000 volumes; — *Bibliothèque de l'École de médecine :* 35,000 volumes; — *Bibliothèque Mazarine :* 200,000 volumes, 4,000 manuscrits, 80 modèles exécutés en relief et représentant des monuments pélasgiques de l'Italie, de la Grèce et de l'Asie Mineure; — *Bibliothèque Sainte-Geneviève :* 160,000 volumes imprimés, 350,000 manuscrits; — Total 2,375,000 volumes, 442,000 manuscrits, et 1,120,000 estampes, médailles, etc.

— Le *Congrès géodésique européen* a tenu sa session annuelle à Paris du 20 au 26 septembre dernier.

L'Association internationale qui a institué ce congrès, se propose de tracer sur la surface du globe occupée par les nations européennes de grandes lignes géodésiques. En profitant des travaux exécutés dans les différents pays, là où ils atteignent la précision voulue, et en revisant les anciennes observations qui ne seraient pas à la hauteur de la science actuelle, on doit constituer un vaste réseau géodésique, qui fournira les éléments d'une nouvelle détermination de la forme et de la grandeur de la terre.

Sous les auspices de l'Association, il a été fait de nouvelles opérations en Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark,

Italie, Norwége, Pays-Bas, Russie, Suède et Suisse. La révision de la méridienne, calculée par Delambre, a été commencée en France, pendant que le gouvernement espagnol faisait établir de nouveau une partie de la chaîne des triangles, depuis la frontière jusqu'à l'île de Formentera, sur les sommets qu'il a été possible de retrouver parmi ceux qui ont servi de stations à Méchain, Biot et Arago. Cette chaîne, prolongée vers le sud, se rattachera aux déterminations de l'état-major français en Algérie, ce qui permettra de calculer un arc de méridien anglo-franco-hispano-algérien d'une étendue considérable.

L'Association compte dans son sein des savants très-distingués des différentes nations de l'Europe; et nous avons été heureux de trouver dans le compte rendu de ses travaux de nombreux hommages rendus à notre pays, qui a ouvert la voie à la science nouvelle, et qui a créé les premiers instruments et les premières méthodes de la géodésie de précision.

LES APPLICATIONS DE LA PHYSIQUE

AUX SCIENCES, A L'INDUSTRIE ET AUX ARTS.

Par M. Amédée GUILLEMIN[1].

Un progrès bien intéressant à suivre depuis quelques années est celui des publications consacrées à l'instruction et à la récréation de la jeunesse. Qu'il y a loin des livres qu'on nous mettait dans les mains pour charmer nos loisirs, il y a quelque vingt ans, aux splendides éditions des œuvres de J. Verne, de L. Figuier, etc., qui se voient maintenant sur les tables de nos salons; car en devenant intéressant pour tous, en s'enrichissant de toutes les ressources de la gravure et de la typographie, le livre d'éducation a su franchir les portes de l'*étude* et prendre sa place entre l'échiquier et la corbeille à ouvrage.

Peut-être n'y songeons-nous pas assez. C'est ainsi qu'un livre vient de tomber sous ma main; c'est presque avec indifférence que j'y jette un œil prévenu, m'attendant à y rencontrer quelque gentille image de *Keepsake*, une petite tête de king's-charles, un frais minois de *baby*... Mais, vraiment, c'est bien de cela qu'il s'agit : *Coupe du puits artésien de Passy* (*fig.* 1); plus loin, *Déblaiement des débris dans le tunnel des Alpes;* plus loin encore, *Fondation des piles du pont de Kehl, par l'emploi de l'air comprimé*[2] (*fig.* 2), etc.

Eh bien! franchement, entre nous, pendant que les enfants ne sont pas là, avouons que voici un livre que notre amour-

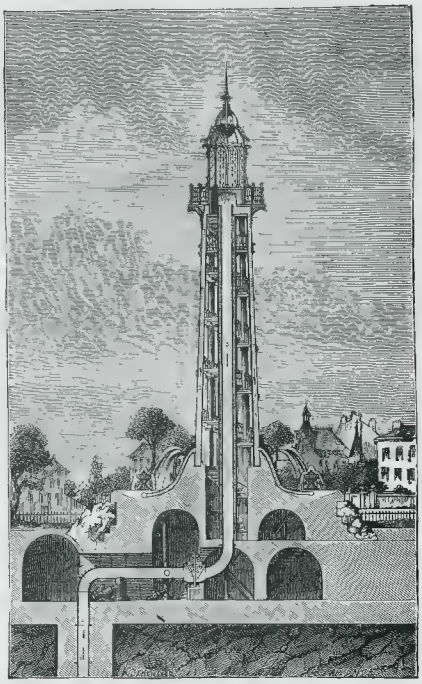


Fig. 1. – Coupe du puits artésien de Passy.

propre nous fait dire écrit pour eux et dans lequel nous trouvons cependant bien des choses que nous ne savons que par à peu près, pour en avoir entendu parler, pour en avoir lu quelque compte rendu sommaire, remplissage d'un journal politique un peu à court de copie. Et ne m'objectez pas, vous, monsieur, par exemple, que vous connaissez parfaitement les détails des

1. Paris, librairie Hachette et Cie, 1874.

2. « C'est à un ingénieur français, M. Triger, qu'est due la première idée et l'application de la première méthode de ce genre. Des procédés différents ont été employés suivant les circonstances et les vues des ingénieurs qui ont appliqué cette méthode; mais, comme le principe physique est le même, il suffira d'en décrire un sommairement pour faire comprendre les autres. Voici en quoi consiste celui qui a été adopté pour la construction du pont de Kehl, sur le Rhin :

« La *figure* représente l'installation d'un des chantiers de fondation, et, à l'intérieur de l'un des caissons déjà descendu au-dessous du lit du fleuve, les ouvriers qui travaillent aux déblais.

« Imaginez une énorme caisse de tôle aux parois solidement boulonnées et renforcées, tant à l'intérieur que sur la face supérieure, à l'aide de poutres et contre-forts de fer. Cette caisse, de forme rectangulaire, est ouverte à sa base inférieure, tandis que le plafond, percé de trois ouvertures circulaires, est surmonté de trois cheminées de tôle : les deux cheminées latérales, communiquant simplement avec l'intérieur du caisson, sont surmontées chacune d'une chambre à air; celle du milieu descend jusqu'au-dessous de la base inférieure du caisson. Supposez qu'on descende cette sorte de cloche à plongeur au fond du fleuve, de manière que sa base ouverte repose sur le lit de gravier : l'eau pénétrera toute sa capacité et, en vertu de la loi d'équilibre des liquides dans les vases communiquants, elle s'élèvera dans les trois cheminées au niveau de l'eau du fleuve. Si maintenant, à l'aide de machines soufflantes ou pompes de compression mues à la vapeur (on voit ces machines installées sur un bateau à droite du dessin), on fait pénétrer l'air dans les deux cheminées latérales, on comprend que la pression de plus en plus considérable du fluide, supérieure à la pression extérieure de l'atmosphère, refoulera peu à peu l'eau qui remplit le caisson, la forcera à s'échapper par les fissures des bords inférieurs, et mettra à nu, pour ne pas dire à sec, le lit de gravier sur lequel il repose. Seule la cheminée du milieu, qui pénètre jusque dans le gravier, continuera à être pleine d'eau. Les ouvriers chargés de creuser les fondations descendent alors, par l'intermédiaire des chambres formant écluses et par les cheminées latérales, à l'intérieur du caisson plein d'air comprimé. Sous la protection d'une pression de 2 à 3 atmosphères, qui les garantit contre l'envahissement des eaux du fleuve, ils fouillent le sol, dont ils rejettent les débris vers la base de la cheminée centrale. Une drague ou noria, enfermée dans cette cheminée, remonte avec ses godets et déverse à l'extérieur, dans un bateau, les déblais de la fondation. D'ailleurs la maçonnerie, construite à mesure sur le plancher supérieur, presse par son poids le caisson et le force à descendre jusqu'à ce qu'on soit arrivé à la profondeur voulue. Alors les ouvriers remontent le caisson, et les trous des trois cheminées sont remplis de béton : la fondation est achevée. » (*Les Applications de la Physique* p. 71 et suiv.)

perforateurs du Mont-Cenis, car peut-être en saurez-vous un peu moins sur la structure intime du bois, sur telle nouvelle sonnerie électrique ou sur tel assemblage particulier de deux tiges métalliques placées à angle droit. D'ailleurs, faudrait-il

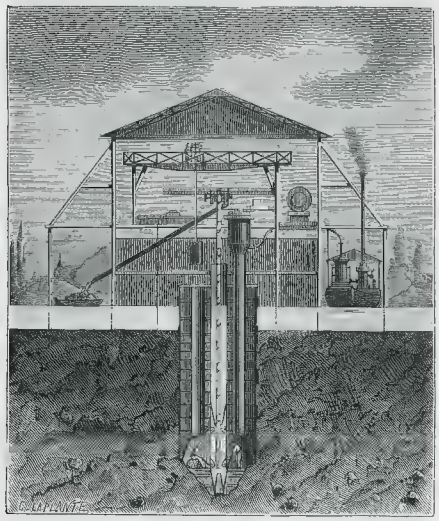


Fig. 2. — Fondation des piles du pont de Kehl.

donc rougir de cette ignorance relative? La science a marché si vite depuis ces vingt ans, tous les jours voient surgir tant d'applications nouvelles, et nous avons, pour la plupart, si peu de loisir, que nous ne pouvons vraiment lire tout ce qui se publie d'instructif ou d'intéressant: il faut bien faire un choix. C'est affaire au vulgarisateur de condenser sous un petit volume, en les mettant à la portée de tous, ces découvertes qui petit à petit révolutionnent notre globe sans que nous en ayons souvent conscience. M'est bien avis que l'auteur n'a pas voulu nous humilier en l'annonçant trop haut, mais que dans le fait c'est beaucoup pour nous qu'il écrivait, car il passe absolument en revue toutes les *applications de la physique aux sciences, à l'industrie et aux arts*. Or M. Guillemin, j'allais oublier de le nommer, ne le fait pas superficiellement, en se bornant à une sèche énonciation; de nombreux bois, des gravures, des chromo-lithographies, reproduisant les dessins de Ciceri, de Deyrolle, etc., élucident un texte simple, sans pédanterie, et gravent le fait dans la mémoire en donnant un corps à l'idée.

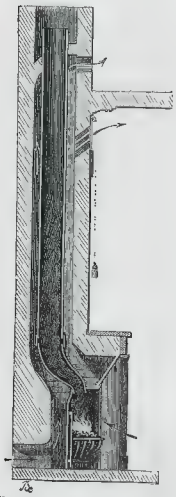


Fig. 3. — Cheminée ventilatrice de Douglas Galton.

Si je ne craignais de sortir de mon domaine, je m'étendrais sur les régulateurs photo-électriques, sur tous les appareils connus de la télégraphie et leurs alphabets conventionnels, ou sur ces charmantes reproductions colorées d'études microscopiques; mais, pour rester dans mes attributions, je signalerai plus spécialement les appareils de chauffage. Qui de nous, en voyant ce dessin de la *cheminée ventilatrice de Douglas Galton*[1] (*fig.* 3), ne pourrait immédiatement et sans plus de détails ni d'études, en faire construire une par le premier ouvrier venu? C'est avec la même clarté que nous voyons traitées successivement toutes les applications de la physique, déjà si nombreuses à ne s'en tenir qu'à notre profession : les niveaux, le battage des pilotis, les puits, les pompes, les fondations par l'air comprimé, l'acoustique des salles, l'héliogravure, la ventilation, les cheminées, les calorifères, et que sais-je encore ?

Je ne prétends pas dire cependant que le livre de M. Guillemin soit une encyclopédie ou suite de traités complets, écrits *ex professo;* non; — mais il constitue dans son ensemble une voie d'initiation, suivie sans fatigue par le lecteur, à ces mille et une choses qu'hier seulement, mais plus aujourd'hui, il était permis d'ignorer, à nous moins encore qu'à d'autres.

Si M. Guillemin voulait maintenant, dans le même esprit et dans le même cadre, traiter des applications de la chimie, je crois que c'est à coup sûr qu'on pourrait prédire à ce nouveau livre un succès aussi franc et aussi légitime que celui qui a accueilli les *Applications de la Physique*. Les lecteurs de la *Revue* qui suivent les Chroniques de science appliquée que M. Guillemin y fait paraître périodiquement, partageront certainement notre conviction.

E. LAVEZZARI, *arch.*

1. « L'air arrive du dehors dans un conduit qui enveloppe entièrement le tuyau cylindrique de tôle de la fumée et aussi une partie du foyer; il s'échauffe ainsi et s'élève jusqu'à une ouverture pratiquée près du plafond dans la cloison de la chambre. C'est donc à la fois de l'air chaud et de l'air nouveau non vicié, qui remplace l'air consommé par l'acte de la combustion ou entraîné par le tirage. » (*Les Applications de la Physique*, p. 344.)

BIBLIOGRAPHIE DE 1874.

(Suite. Voy. *col.* 94, 143 et 192.)

Histoire des villes et provinces.

Les Rues de Dijon, leurs dénominations anciennes et nouvelles, avec des notes historiques et biographiques, suivies d'un guide itinéraire pour pouvoir visiter en quelques heures tout ce que la ville renferme de plus curieux, avec gravures et plans; par *Ph. Milsand*, bibliothécaire adjoint de la ville de Dijon. In-18, XV-227 p. Dijon, impr. Darantière; libr. Lamarche; Paris, libr. Aubry.

Histoire de la ville de Troyes et de la Champagne méridionale; par *T. Boutiot*, correspondant de la Société nationale des antiquaires de France. 4e vol. et dernier. In-8°, 665 p. Troyes, impr. Bertrand-Hu; libr. Dufey-Robert; tous les libraires du département de l'Aube; Paris, libr. Aubry. 8 fr. 50 c.

Des anciennes fortifications et de l'ancien beffroi de la ville de Troyes; par *M. Théophile Boutiot*, ancien président et membre résidant de la Société académique de l'Aube. In-8°, 38 p. et 1 pl. Troyes, impr. Dufour-Bouquot.
Extrait de l'annuaire de l'Aube, 1874.

Histoire des divers agrandissements et des fortifications de la ville de Toulon, accompagnée d'un mémoire inédit du maréchal de Vauban; par *M. Octave Teissier*, membre du Comité des travaux historiques. In-8°, X-153 p. Toulon, impr. Laurent; libr. Rumèbe; Marseille, libr. Lebon; Paris, Dumaine.

Lettres sur l'histoire de Rodez; par *H. Affre*, archiviste de l'Aveyron. In-8°, VIII-576 p. Rodez, impr. de Broca.

Aigues-Mortes, son passé, son présent, son avenir. Essai géologique et historique; par *Ch. Martins*, professeur d'histoire naturelle à la Faculté de

médecine de Montpellier. Avec une carte topographique des environs d'Aigues-Mortes. In-8°, 40 p. Paris, impr. Claye.

Extrait de la Revue des Deux Mondes, livraison du 15 février 1874.

Chinon et ses monuments, notice historique et archéologique; par *M. G. de Cougny*, directeur de la Société française d'archéologie. 2e *édition*. In-8°, 131 pages. Chinon, impr. Avisse.

Rues, hôtels et quartiers anciens de la ville de Compiègne; par *M. Aubrelicque*, membre titulaire de la Société historique de Compiègne. In-8°, 114 p. Compiègne, impr. Edler.

Extrait du t. Ier du Bulletin de la Société.

Gisors. Excursion archéologique et artistique; par *Jules Adeline*. In-8°, 24 p. et une eau-forte. Rouen, impr. Deshays.

La Ville. La Porte dorée. Le Château. La tour du Prisonnier et sa légende. L'Église. Le Cadavre de marbre (?). Jean Cousin et Jean Goujon.

Etudes historiques sur Moissac; par *A. Lagrèze-Fossat*, avocat. T. III. In-8°, 572 p. Montauban, impr. Forestié neveu; Paris, lib. Dumoulin.

Notice sur la ville de Marmande; par *M. Philippe Tamizey de Larroque*. In-8°, 136 p. Villeneuve-sur-Lot, impr. Duteis.

Monographies historiques publiées sous les auspices du conseil général de Lot-et-Garonne.

Histoire de La Réole, notice sur toutes les communes de l'arrondissement; par *M. Octave Gauban*. In-8°, 628 p. La Réole, impr. et libr. Vigouroux.

Notice historique sur Doulevant-le-Château; par *M. C.-E. Pissot*, notaire à Doulevant. In-8°, 192 p., tableau et pl. Wassy, impr. Guillemin. 2 fr. 75 c.

Histoire de la ville de Vernon et de son ancienne châtellenie; par *E. Meyer*, membre de la Société d'agriculture, sciences, etc., de l'Eure. Illustrée par A. Meyer de 30 grav. tirées à part chez J. Lefman et C. Lourdel, d'après l'hélio-autogravure. Livr. 11 à 16. T. I. Gr. in-8°, 85-132 p. Paris, impr. Soubie; Andelys, libr. Delcroix. Chaque livraison, 20 cent.

L'ouvrage formera 2 vol. à 10 fr. le vol. et paraîtra par livraisons de 8 pages à 20 cent.

Conférence sur l'histoire de la ville de Pont-Audemer; par *A. Canel*. In-8°, 32 p. Rouen, impr. Deshays.

Cluny. Notice sur la ville et l'abbaye; par *A. Penjon*, avec 11 dessins à la plume par *P. Legrand*. In-8°, 20 p. Cluny, impr. Demoule. 60 cent.

Fondation de la ville d'Henrichemont; par *Hippolyte Boyer*, bibliothécaire-archiviste. in-8°, 58 p. Bourges, impr. Veret.

Notice historique et statistique sur Beaumesnil (Eure); par *Henri Quevilly*, membre de la Société française d'archéologie. In-8°, 114 p. Brionne, impr. Daufresne; Bernay, libr. Veuclin.

Notice historique sur la ville des Baux, en Provence, et sur la Maison des Baux; par *Jules Canonge*. 6e *édition*. In-12, XII-84 p. Avignon, impr. et libr. Aubanel frères.

Histoire du village de Saint-Cheron; par *L.-R. Vian*, ancien notaire. T. III. La topographie et la statistique. In-8°, 443 p. Evreux, impr. Hérissey; Saint-Cheron.

Essai historique sur Haillicourt, canton d'Houdain (Pas-de-Calais). In-4°, 191 p. Arras, impr. Ve Brissy.

Notice sur l'église et le village de Douchy, avec plusieurs photographies; par l'abbé *Brancourt*, curé de Fluquières et Douchy. In-8°, 64 p. et 4 photogr. Saint-Quentin, impr. Moureau.

Notice historique sur les Carmes et la paroisse Saint-Baudile de Nîmes, d'après Ménard et les documents originaux; par *M. l'abbé Goiffon*, archiviste du diocèse de Nîmes. In-8°, 56 p. Nîmes, impr. Soustelle; libr. Grimaud; Bedot.

Histoire de la commune de Clermont-Ferrand, d'après les documents originaux, racontée en XIV lettres; par *F. Renaud*. Ornée d'une photographie représentant la commune de Clermont en 1255. In-18, IV-143 p. Clermont-Ferrand, impr. Postel; libr. Rousseau-Bravy. 1 fr. 50 c.

Histoire des communes du canton de Pas-en-Artois; par *Louis Cavrois*, membre de la Commission des antiquités départementales. In-8°, 63 p. Arras, impr. Schoutheer; libr. Sueur-Charruey.

Extrait du Dictionnaire historique et archéologique du Pas-de-Calais.

Documents sur l'île de Bouin (Vendée), précédés d'une notice historique; par *MM. Luneau*, ancien député, et *Édouard Gallet*, membre de plusieurs Sociétés savantes. In-8°, 628 p. et 2 cartes. Nantes, impr. Forest et Grimaud.

Souvenirs historiques de la ville et du canton de Jargeau; par l'*abbé E. Duchateau*, membre correspondant de la Société archéologique et historique de l'Orléanais. In-18 jésus, 178 p. Orléans, impr. Jacob; libr. Séjourné; Jargeau, Lambert-Grandjean.

Notes sur le canton de Fauquembergues. In-12, 36 p. Saint-Omer, impr. Fleury-Lemaire.

Études historiques et statistiques sur le Nouvion-en-Thiérache, son canton et les communes limitrophes (Oisy, Etreux, Buironfosse, Fontenelle, Prisches [Nord]); suivies de notices monographiques sur chacune des localités du canton. Ouvrage orné de cartes, de dessins d'églises et d'une vue du Nouvion en 1870; par *L.-H. Catrin*, instituteur. In-8°, 108 p. Guise, impr. Barré; Vervins, libr. Toussaint; Bachelet; au Nouvion, l'auteur; libr. Juniet.

Histoire de la souveraineté de Dombes justifiée par titres, fondations de monastères, anciens manuscrits, etc.; par *Samuel Guichenon*, écuyer, seigneur de Painnesuys, 1662. Publiée avec des notes et des documents inédits, par *M. C. Guigue*, ancien élève de l'École des chartes. 2e *édition*, suivie des additions et rectifications, jusqu'à ce jour inédites, faites par l'auteur lui-même à son Histoire de Bresse et de Bugey, imprimée en 1650. 2 vol. in-8°, CXXXII-722 p. Lyon, impr. Vingtrinier; libr. Brun; Bourg-en-Bresse, Martin-Bottier; Paris, Dumoulin.

Le Fonds-Carrère des archives départementales du Tarn. Inventaire sommaire; par *Émile Jolibois*, archiviste du département. In-12, 36 p. Albi, impr. Desrue.

Archives historiques du département de la Gironde. T. XIII. In-4°, 232 p. Bordeaux, impr. et libr. Gounouilhou; Paris, libr. Aug. Aubry; tous les libraires.

Prix de la souscription : 12 fr. pour les actionnaires correspondants; 20 fr. pour les membres résidants.

Archives historiques du Poitou. T. II. In-8°, VII-412 p. Poitiers, impr. Oudin.

Documents historiques inédits sur le département de la Charente-Inférieure (Aunis et Saintonge), publiés sous les auspices du Conseil général de la Charente-Inférieure, d'après les originaux appartenant au duc de La Trémoille; par *L. de Richemond*, archiviste du département. In-8°, 168 p. La Rochelle, impr. Mareschal; Paris, libr. Picard.

Dictionnaire historique et archéologique du département du Pas-de-Calais; publié par la Commission départementale des monuments historiques. Arrondissement d'Arras. T. II. In-8°, 364 p. Arras, impr. Schoutheer; libr. Sueur-Charruey.

Introduction à l'inventaire général des titres et documents divers antérieurs à 1799, existant aux archives du département des Alpes-Maritimes en 1866-1869; par *Gallois-Montbrun*, archiviste des Alpes-Maritimes. In-8°, 33 p. Nice, impr. Caisson et Mignon.

Extrait du t. II des Annales de la Société des lettres, sciences et arts du département des Alpes-Maritimes.

Notes pour servir à l'histoire de Provence; par *V. Lieutaud*, bibliothécaire de la ville de Marseille. N° 2. Un dîner officiel à Joncquières (Vaucluse), 17 février 1725. N° 3. Vente de la ville de Moustiers (Basses-Alpes) au roi Robert, comte de Provence, 27 mars 1313. In-8°, 20 p. Marseille, impr. Olive; libr. Boy fils; Lebon; Aix, Makaire.

Tiré à 50 exemplaires sur papier ordinaire, à 5 exemplaires sur papier de Hollande, à 2 exemplaires sur papier de couleur.

Notes pour servir à l'histoire de Provence; par *V. Lieutaud*, bibliothécaire de la ville de Marseille. N° 9. Proverbes topographiques provençaux. N° 10. Les Péages du comté de Forcalquier au XIIIe siècle. In-8°, 24 p. Marseille, impr. Olive; libr. Boy fils; Lebon; Aix, Makaire.

Enseignes et insignes. Médailles et décorations se rattachant à la Lorraine (suite); par *Arthur Benoît*, membre de la Société d'archéologie lorraine. In-8°, 19 p. Nancy, impr. Crépin-Leblond; libr. Grosjean-Maupin.

Extrait des Mémoires de la Société d'archéologie lorraine.

Recherches historiques dans les archives départementales, communales et hospitalières du Morbihan; par *L. Rosenzweig*, archiviste. Archives hospitalières. Hôtel-Dieu de Vannes. In-18, 237-292 p. Vannes, impr. Galles.

Répertoire héraldique, ou Armorial général du Forez, dressé d'après les monuments, suivi de la description des blasons de la Diana, etc.; par *L.-Pierre Gras*, correspondant de la Société des antiquaires de France. In-8°, XX-329 p. et 4 pl. Lyon, impr. et libr. Mougin-Rusand.

Recueil de mémoires et documents sur le Forez, publiés par la Société la Diana. In-8°, 215 p. et 4 pl. Vienne, impr. Savigné; Saint-Étienne, libr. Chevalier.

Catalogue des manuscrits de la bibliothèque municipale de Rouen relatifs à la Normandie, précédé d'une notice sur la formation de la bibliothèque et ses accroissements successifs; publié sous l'administration de M. E. Nétien, maire; par *Édouard Frère*, conservateur de la bibliothèque. In-8°, XVI-212 p. et 2 grav. Rouen, impr. Boissel.

Tiré à 100 exemplaires sur papier grand raisin vergé.

Nouvelles glanes historiques normandes, puisées exclusivement dans des documents inédits; par *E. Gosselin*, greffier-archiviste. In-8°, 78 p. Rouen, impr. Boissel.

Extrait du Précis des travaux de l'Académie des sciences, etc., de Rouen, 1871-1872.

Des mesures en usage en Brie aux XIII^e^ et XIV^e^ siècles; par *Ant. Héron de Villefosse,* attaché au Musée des antiques du Louvre. In-4°, 25 p. Paris, impr. J. Le Clère et C^ie^; au siége de la Société française de numismatique.

Extrait des Mémoires de la Société française de numismatique et d'archéologie, publiés sous la direction d'A. Lemaître, membre titulaire.

Étude historique sur le Rethélois et l'archidiocèse de Reims. Le Châtelet-sur-Retourne, Bergnicourt, Alincourt, Mondrégicourt et Epinois, depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours; par *M. l'abbé Th. Portagnier,* curé du Châtelet et de Bergnicourt. In-8°, 471 p. et 3 plans. Reims, impr. Prouillet; au Châtelet-sur-Retourne, l'auteur.

Monographies de Picardie. 2^e^ série. Quevauvillers; par *l'abbé Éd. Jumel,* curé de Quevauvillers. In-8°, 49 p. Amiens, impr. Lenoel-Herouart.

Extrait de La Picardie.

Variétés historiques et archéologiques sur le Chalonnois et le Rémois, d'après des documents inédits; par *Edouard de Barthelemy,* membre des Sociétés académiques de Châlons et de Reims. 3^e^ série. In-8°, 91 p. Châlons, impr. Le Roy; Paris, libr. Aubry.

Carte archéologique du canton de Vaud, accompagnée d'un texte explicatif; par le *baron de Bonstetten.* In-4° à 2 col., III-52 p. et carte. Toulon, impr. Mihière et C^ie^.

Histoire des monuments : Tombeaux. — Églises. — Abbayes. Châteaux.

Sépulchologie française. Le Tarn et ses tombeaux, suivi de l'histoire et de la géographie de cette province sous la domination romaine, faisant suite aux sépultures gauloises, romaines et franques; par *M. Alfred Caraven-Cachin,* membre honoraire de la société royale grand-ducale de Luxembourg. In-8°, 223 p. et 11 pl. Albi, impr. Desrues; Paris, libr. Dumoulin.

Note sur le tombeau de Charlemagne. Feuillets détachés d'un carnet de voyage et adressés à M^me^ Angelot; par *Clovis Michaux,* membre de la Société des études historiques. In-8°, 9 p. Paris. impr. Donnaud.

Extrait de l'Investigateur, journal de la Société des études historiques (octobre-novembre-décembre).

Pierre tombale de Catherine d'Illiers, dame de Montreuil, à Duneau; par *M. S. Menjot d'Elbenne,* membre de la Société d'agriculture, sciences et arts de la Sarthe. In-8°, 12 p. et planche. Le Mans, impr. Monnoyer.

Extrait du Bulletin de la Société.

Documents historiques sur les mausolées des de Choiseul-Praslin dans l'église cathédrale de Troyes (1626-1862); par *M. l'abbé Coffinet,* de la Société académique de l'Aube. In-8°, 24 p. Troyes, impr. Dufour-Bouquot.

Extrait des Mémoires de la Société, t. XXXV, 1871

Église de Gouy-en-Artois. Pierres tombales; par *M. A. de Cardevacque.* In-8°, 7 p. Arras, impr. de Sède et C^e^.

Églises supprimées de Rouen. Saint-Pierre-du-Châtel, Saint-Victor, Sainte-Croix-des-Pelletiers, Saint-Denis; par *Albrert Sarrazin.* 8 vues lithographiées. In-8°, VI-34 p. Rouen, impr. Cagniard; libr. Le Brument.

L'Église de Saint-Pierre de Beaulieu (diocèse de Tulle) et son portail sculpté, Notice descriptive; par *l'abbé J. B. Poulbrière,* de la Société française d'archéologie. In-8°, 68 pages. Limoges, impr. Chapoulaud frères; Paris, même maison. 1 fr.

Extrait du Bulletin de la Société archéologique et historique du Limousin, t. XXII.

Notices archéologiques sur les orgues de la cathédrale d'Angers; par *M. L. de Farcy.* In-8°, 32 p. Angers, impr. et libr. Lachèse, Belleuvre et Dolbeau.

Étude sur l'église Saint-Symphorien de Tours; par *M. Léon Palustre,* inspecteur de la Société française d'archéologie. In-8°, 31 p. et pl. Tours, impr. Bouserez.

Histoire de Notre-Dame de Béhuard; par *M. Armand Parrot,* membre de l'Institut historique de France. In-8°, 40 p. Angers, impr. et libr. Barassé.

Église abbatiale de Montiérender. Essai monographique orné de dessins; par *l'abbé Odinot,* chanoine titulaire de la cathédrale de Langres. In-8°, 176 p. Langres, impr. et libr. Dangien.

Le Sanctuaire de la cathédrale d'Amiens; par *Edmond Soyez,* de la Société des antiquaires de Picardie, In-8°. XV-160 p. et grav. Amiens, impr. Lambert-Prieur.

Les Grandes Orgues de la cathédrale d'Amiens. Notice sur leur origine, leurs fondateurs, etc. Avec planche; par *F. I. Darsy,* de la Société des antiquaires de Picardie. In-8°, 20 p. Amiens, impr. Glorieux et C^e^.

Extrait du Bulletin de la Société des antiquaires de Picardie, 1872, n° 4.

Recherches historiques faites dans l'église de Cléry (Loiret); par *M. le comte de Balby de Vernon.* Découverte du cœur de Charles VIII, roi de France. In-8^e^, 11 p. Orléans, impr. Jacob.

Extrait du Bulletin de la Société archéologique de l'Orléanais.

Église de Notre-Dame-de-Bon-Secours de Neuvizy. Ce qu'elle est aujourd'hui et ce qu'elle doit être; par *l'abbé Valentin,* chanoine honoraire, curé de Neuvizy. In-8°, 43 p. Mézières, impr. Lelaurin; libr. Lapie; à Neuvizy.

La Chapelle de Notre-Dame-d'Alem, par *M. Louis Taupiac.* In-18 jésus, 36 p. Montauban, impr. Forestié neveu. 50 c.

L'Église des Claristes de Pont-à-Mousson et la sépulture des doyens de la faculté de droit; par *M. l'abbé Hyver,* membre de plusieurs sociétés savantes. In-8°, 26 p. Nancy, imp. Crépin-Leblond.

Extrait des Mémoires de la Société d'archéologie lorraine.

La Chapelle palatine. Gerbéviller (Meurthe-et-Moselle). Ancienne église du couvent des Carmes déchaussés. In-4°, 84 p. Saint-Nicolas, impr. Collin.

Quelques Notes sur la chapelle et la commanderie de Sainte-Vaubourg au Val-de-la-Haye, près Rouen; par *l'abbé A. Tougard,* professeur au petit séminaire de Rouen. In 8°, 12 p. Rouen, impr. Cagniard.

L'Église et le château de Dourdan, chef-lieu de canton de l'arrondissement de Rambouillet (Seine-et-Oise). Lettre à M. de Caumont, directeur de la Société française d'archéologie; par *M. Joseph Guyot,* de la même Société. In-8°, 21 p. Caen, impr. Le Blanc-Hardel.

Extrait du Bulletin monumental publié à Caen par M. de Caumont.

Notice sur les stalles et boiseries de l'église d'Essômes, près Château-Thierry (Aisne), par *M. Alp. Barbey,* archiviste-bibliothécaire de la Société historique et archéologique de Château-Thierry. In-8°, 30 p. Château-Thierry, impr. Lecesne.

Extrait des Annales de la Société historique et archéologique de Château-Thierry, année 1872.

Les Souvenirs qui se rattachent à la croix monumentale de Beaumont; par *Drouelle,* curé de Beaumont. In-8°, 12 p. Dijon, imp. Marchand.

La Danse macabre des SS. Innocents de Paris, d'après l'édition de 1484; précédée d'une étude sur le cimetière, le charnier et la fresque peinte en 1425; par *M. l'abbé Valentin Dufour,* Parisien. In-8^e^ tellière, XIII-155 p. Saint-Germain, impr. Heutte et C^e^; Paris, libr. Willem; Daffis. Pap. vergé, 6 fr.; pap. de Chine, 12 fr.

Tiré à 350 exemplaires tous numerotés : 325 sur papier vergé des Vosges; 22 sur chine véritable; 3 sur parchemin. — Collection de documents rares ou inédits relatifs à l'histoire de Paris.

Restauration du cloître de Tulle, notes historiques; par *René Fage.* In-8°, 29 p. Tulle, impr. Crauffon, 50 c.

Étude sur les vitraux de la collégiale de Saint-Quentin; par *Georges Lecocq.* 1^re^ partie. In-8°, 53 p. et pl. Saint-Quentin, impr. Poette.

Tiré à 75 exemplaires sur papier vergé.

Notes historiques sur les monastères de la Séauve, Bellecombe, Clavas et Montfaucon; par *l'abbé Theillière.* 2^e^ livraison. Monastère de Bellecombe. In-8°, 160 p. Saint-Etienne, impr. et libr. Freydier et C^e^.

L'Ancien prieuré de Durrenstein, près de Walscheid (comté de Dabo); par *M. Dagobert Fischer.* In-8°, 24 p. Nancy, impr. Crépin-Leblond.

Extrait des Mémoires de la Société d'archéologie lorraine.

Notice historique sur le couvent de Renting (près de Sarrebourg); par *Dagobert Fischer.* In-8°, 30 p. Nancy, impr. Crépin-Leblond.

Extrait des Mémoires de la Société d'archéologie lorraine.

Histoire des couvents de Montbrison avant 1793; par *Auguste Broutin.* 1^er^ vol. In-8°, XIV-376 p. Saint-Etienne, impr. Montagny.

Manuscrit du couvent de Sainte-Catherine-de-Sienne de Douai. Notice descriptive; par *E. de Coussemaker.* In-8°, 93 p. et 2 pl. Lille, Impr. Danel.

Extrait du Bulletin de la Commission historique du département du Nord, t. XII.

Monographie du couvent des dominicains de Saint-Maximin; par *M. L. Rostan,* correspondant du ministère de l'instruction publique pour les travaux historiques. In-8°, 316 p. Draguignan, impr. Latil.

Notice historique sur l'ancienne abbaye de Verrières en Marsan; par *J. L. de Laroche d'Estillac.* In-8°, X-13 p. Pau, impr. Veronèse.

César DALY, *directeur, rédacteur en chef.*

P. André, *gérant.*

PARIS. — J. CLAYE, IMPRIMEUR, 7, RUE SAINT-BENOIT — [1194]

Les TROISIÈME et QUATRIÈME fascicules de la TABLE GÉNÉRALE DES MATIÈRES des trente premiers volumes de la Revue *(Séries 1 à 3) viennent d'être mis en vente par la Librairie générale de l'Architecture et des Travaux publics.*

Cette Table générale, alphabétique et analytique, est divisée en deux parties : la première consacrée au texte, la seconde aux gravures, aux chromolithographies et aux vignettes.

L'ensemble formera un volume de trente à trente-cinq feuilles, du même format que la Revue, *et sera publié en six fascicules, de six feuilles chacun environ, qui se succéderont rapidement.*

HISTOIRE.

SUSPENSION DE CLOCHE (XVII^e SIÈCLE)

A NARBONNE (AUDE).

(Planche 52.)

La petite construction en fer que nous publions ici ne manque pas d'originalité. Elle s'élève sur la plate-forme supérieure du clocher de l'église Saint-Just, à Narbonne. Huit dés en pierre, encastrés dans la plate-forme et disposés circulairement (Voy. *fig.* 1 et 3), reçoivent les pieds des montants, qui sont reliés à leur partie supérieure par un cercle en fer plat. La cloche est maintenue en place par une suspension non oscillante. Son battant *a* (*fig.* 2) est manœuvré à l'aide d'une corde *a b c*, passant sur la poulie *b* et commandée par le levier à contre-poids *d e* (voy. aussi *fig.* 3) : ce levier *d e*, qu'on fait osciller à l'aide d'une chaîne attachée au point *e* et descendant jusqu'au sol de l'église, agit sur un axe horizontal qui porte en son milieu le doigt *c c'* auquel est fixée la corde *a b c*. Le mécanisme employé pour mettre en mouvement le marteau *f* qui sonne les heures, est un peu plus compliqué (Voy. *fig.* 2 et 3) : la chaînette *g h* fait, par l'intermédiaire d'un levier *g i*, tourner l'axe *i k;* le crochet *l*, fixé sur cet axe, entraîne le marteau; la queue *f m* de ce marteau est suspendue à une fourchette *n o*, liée elle-même à l'axe *p q*. Cet axe peut, comme l'axe *k i*, tourner librement. On conçoit qu'en agissant sur la chaînette *g h* on tire le marteau de droite à gauche et qu'on force la fourchette à se redresser; en lâchant la chaînette, le marteau agit par son poids sur la fourchette, revient dans sa position initiale et bat contre la cloche. La pièce *r*, qui a la forme d'un ressort, est un prolongement de la queue du marteau; elle a sans doute pour objet de régler les vibrations.

Ce motif de serrurerie nous semble dater du milieu du XVII^e siècle. La silhouette générale rappelle tout à fait les dômes dont l'architecture Louis XIII nous offre de nombreux exemples. La croix qui s'élève au sommet est peut-être un peu postérieure. Quant à la plate-forme, à en juger par la forme des balustres et des amortissements, elle date de la même époque que la serrurerie, c'est-à-dire du XVII^e siècle.

CROIX EN PIERRE (XI^e SIÈCLE)

A RAVENNE (ITALIE).

(Planche 53.)

La croix que nous publions ici doit dater du XI^e siècle; cela nous paraît ressortir nettement de la forme de ses rinceaux. Elle est taillée dans un seul bloc de pierre. Les oiseaux sculptés aux angles nous semblent être des paons (symbole de l'immortalité). Du reste, les emblèmes de la vie, de la vie pleine de force et de séve, sont bien accusés aussi par la végétation robuste qui s'épanouit sur les quatre bras et par la grappe centrale. Peut-être, avec un peu de bonne volonté, pourrait-on même trouver dans cette sculpture le blé et la grappe de raisin.

Au premier aspect, cette croix paraît grecque; c'est en réalité une croix latine : le bras vertical inférieur est un peu plus long que les bras horizontaux.

PRATIQUE.

TOMBEAU

DES GÉNÉRAUX CLÉMENT THOMAS ET LECOMTE

AU CIMETIÈRE DE L'EST, A PARIS,

Par M. E. Coquart, architecte. — (Planches 29 à 32.)

Sommaire. — I. Observations préliminaires. — II. Le tombeau envisagé historiquement et analytiquement. L'œuvre de M. Coquart est plus qu'un tombeau. — III. Le drame du 18 mars; le décret de l'Assemblée nationale; le vote du Conseil municipal de Paris. — IV. Le programme officiel du monument et le complément de ce programme. — V. Discussion des trois conceptions possibles du monument. — VI. Description du monument de M. Coquart. — VII. Diversités inévitables du jugement public. — VIII. Quelques impressions personnelles. Appréciation du monument. — IX. Appendice : Quelques faits techniques. La dépense.

I

Ce n'est pas tous les jours que la *Revue* a la bonne fortune de pouvoir offrir à ses lecteurs une œuvre aussi exclusivement esthétique et aussi importante par les circonstances qui y touchent, que le tombeau des généraux *Clément Thomas* et *Lecomte*, assassinés le 18 mars 1871.

Le programme du monument est d'ailleurs tout exceptionnel, puisque c'est un tombeau commémoratif élevé par ordre de l'Assemblée nationale.

Du talent si distingué de M. Coquart[1], s'exerçant sur un programme comme on n'en rencontre que rarement, devait sortir une œuvre digne de provoquer l'examen de la critique sérieuse. Mais la critique sérieuse, c'est-à-dire consciencieuse et éclairée, a besoin pour s'exercer d'une entière liberté, ce qui nécessite de notre part une déclaration préliminaire très-franche et très-nette. L'Assemblée nationale, en décrétant qu'un monument funèbre serait élevé, aux frais de l'État, aux généraux Clément Thomas et Lecomte, a associé l'art à la politique. En principe rien n'est favorable au développement de l'art comme une vigoureuse expansion du sentiment et de l'émotion publics. Mais lorsque ces sentiments sont contradictoires, qu'un pays est tiraillé en divers sens par des convictions contraires et des passions ennemies, l'artiste est invariablement victime de cette situation, car le jugement esthétique que l'on porte sur son œuvre, gouverné par la passion politique, est soumis aux contradictions violentes que l'on rencontre dans le milieu social.

Ce que nous disons là ne peut-il pas s'appliquer au jugement que porteront sur l'œuvre de M. Coquart bon nombre de rédacteurs des grands journaux de la presse politique? Les grands journaux politiques, en effet, parleront certainement de cette œuvre; mais, à l'exception d'un petit nombre de critiques dont la haute valeur garantit l'indépendance, n'est-il pas à craindre que beaucoup de ces journaux ne se laissent influencer dans leur appréciation *esthétique* par des sympathies *politiques?*

Notre tâche, à nous, est à la fois plus facile et plus difficile que celle de la plupart des journaux : plus facile, parce que, résolu à nous tenir en dehors absolument de toute attache politique, nous parlerons librement sous la seule influence de l'art; plus difficile, parce qu'à la *Revue* incombe tout spécialement le devoir de produire une appréciation justifiée par les lois de l'esthétique, et non pas simplement le récit d'une impression troublée peut-être par des considérations étrangères à l'art.

S'il est vrai que l'architecte est libre d'accepter ou de refuser la mission de créer un monument, il est de même vrai que dès qu'il a accepté cette mission il a accepté également un certain programme. Le critique d'art, lui aussi, en tant qu'il se borne exclusivement à juger l'œuvre de l'artiste d'après les lois de l'art, — et c'est notre situation, — est tenu d'admettre le programme donné; il n'a alors qu'à constater à quel point l'artiste a fourni une solution satisfaisante de ce programme. Dans ce qui suit, c'est à ce point de vue que nous nous placerons : un programme a été donné à M. Coquart et accepté par lui; comment y a-t-il répondu?

Qu'il soit donc parfaitement entendu que c'est un artiste qui parle ici, qu'il parle librement, au nom de l'art et de l'art seul. Nous ne toucherons à la politique ni de près ni de loin, ni directement ni indirectement.

1. M. Coquart est un artiste qui entre dans la maturité de l'âge, et dont les œuvres dénotent un talent arrivé à son complet développement. Ancien élève de Lebas et ancien pensionnaire de Rome, M. Coquart a été choisi pour succéder à Duban comme architecte de l'École des Beaux-Arts. Nous savons que Duban faisait le plus grand cas du mérite de notre confrère.

II

Historiquement, le tombeau est un monument religieux; le tombeau purement laïque est une création moderne, née du combat qui se livre encore entre l'esprit de l'Église et celui de la Révolution.

Dans le nombre si considérable des créations architecturales, c'est la série des édifices consacrés au service du culte et de la mort qui ont mis jusqu'ici le plus vivement en relief ce monde intérieur que chaque homme porte en soi, sous les formes de l'imagination, de la sensibilité, de la foi, de l'idéal, etc. Depuis la simple stèle plantée debout jusqu'aux pyramides grandioses et austères de l'Égypte, depuis la dalle tumulaire couchée sur le sol jusqu'aux immenses et hauts mausolées du vieux monde classique, le tombeau s'est prêté tout particulièrement à l'expression de sentiments intimes et puissants, et a exigé pour naître les ardeurs d'un vrai cœur de poëte; car le spectacle de la mort émeut l'âme profondément et la pénètre d'un sentiment mystérieux, le rêve de la vie future envahit l'imagination, la terreur de l'inconnu accable l'esprit, la douleur étreint le cœur, et à cette douleur, qui tend à l'anéantissement de l'être, se mêle parfois l'admiration pour le génie du mort, qui nous fortifie au contraire en excitant notre enthousiasme.

Mais au point de vue architectural, nous l'avons démontré ailleurs[1], toutes les émotions et idées que peut exprimer l'artiste dans un monument funéraire se ramènent à trois sources premières : la mort, la glorification du mort et l'invocation céleste à l'occasion du mort. Cette analyse ne répond pas exactement cependant à l'œuvre que nous mettons sous les yeux de nos lecteurs. C'est que le programme donné à l'artiste s'est modifié et compliqué par suite de circonstances spéciales. Le monument de M. Coquart est bien un tombeau; mais c'est autre chose qu'un simple monument funéraire, car c'est de plus une œuvre de commémoration nationale, et pour ainsi dire de réaction nationale contre un acte stupide et atroce qui tendait à déshonorer le pays. Aussi l'artiste a-t-il été conduit à exprimer des sentiments autres que ceux qu'on trouve communément dans un tombeau. La mort, la glorification et la sanction religieuse s'y trouvent bien toutes les

1. Voir notre *Architecture funéraire contemporaine*, et cette *Revue* même, *vol.* XXIX, *col.* 97.

trois, mais subordonnées à une autre idée, à un autre sentiment qui domine tout et qui est une idée, un sentiment de réaction nationale contre le mal.

III

Les péripéties du 18 mars 1871 sont encore présentes à la mémoire de tous les Français, et même, à vrai dire, à celle du monde civilisé tout entier. On se rappelle que dès le matin de ce jour, quelques bataillons de l'armée occupaient le boulevard de Clichy et cernaient la butte Montmartre. Ordre leur avait été donné de se faire livrer par la garde nationale les pièces d'artillerie réunies sur la butte. A la vue des soldats arrivés inopinément, une vive émotion gagne le quartier; la troupe est sollicitée par la population de mettre bas les armes; plusieurs détachements faiblissent, et le général Lecomte, isolé un moment au milieu de la foule, est enlevé et fait prisonnier. On le conduit au *Château-Rouge* où on le garde à vue. Vers trois heures de l'après-midi, le général Clément Thomas, en vêtement bourgeois, se trouvait sur la place Pigalle; il est reconnu, arrêté et emmené dans une maison de la rue des Rosiers, où l'on avait transféré le général Lecomte. A quatre heures et demie, les deux prisonniers étaient fusillés dans la cour de cette maison. Tel est le drame, drame odieux et à tout jamais regrettable.

La France entière s'émut de cet événement, et le 26 mars l'Assemblée nationale rendit le décret suivant:

L'*Assemblée nationale* a adopté, le *Président du conseil, chef du pouvoir exécutif de la République française*, promulgue la loi dont la teneur suit:

Art. 1er. L'assassinat des généraux Clément Thomas et Lecomte est un deuil public auquel l'Assemblée appelle le pays tout entier à s'associer.

Art. 2. L'Assemblée nationale assistera à un service solennel qui sera célébré à cette occasion dans la cathédrale de Versailles.

Art. 3. Un monument funèbre sera élevé, aux frais de l'État, aux généraux Clément Thomas et Lecomte.

Délibéré en séance publique, à Versailles, le 26 mars 1871.

Le Conseil municipal de Paris, voulant s'associer à l'acte de l'Assemblée, vota spontanément, dans sa séance du 25 novembre 1871, qu'il serait offert à l'État, pour la sépulture des généraux, un terrain gratuit de 8 mètres (2 mètres sur 4 mètres) dans l'un des cimetières de Paris.

C'est le décret de l'Assemblée qui fut donné comme programme à M. Coquart. Les dessins que nous publions de son œuvre montrent comment ce programme a été interprété. L'analyse de cette composition nous paraît d'autant plus intéressante à présenter, que l'œuvre est magistrale, et que les circonstances qui s'y rattachent sont destinées à former désormais partie de notre histoire nationale.

IV

Le programme officiel, c'est-à-dire le décret de l'Assemblée, étant connu, voyons ce que les circonstances du drame ou les échos de la renommée ont pu fournir en outre à l'artiste pour le compléter. Qu'étaient les deux victimes dont la mort violente émut si profondément l'Assemblée nationale? Quel fut le rôle de chacune d'elles dans cette fatale journée du 18 mars? Leur biographie rapporte-t-elle des traits saillants révélant soit une force de caractère et de volonté, soit une hauteur de pensée propres à exciter l'intérêt de tous et à devenir ainsi une source d'inspiration pour l'artiste? Nous sommes embarrassé pour répondre à ces questions. Le général Lecomte était un courageux soldat; mais son nom n'était pas familier à l'oreille publique. Ce qu'on sait parfaitement, c'est qu'il est mort bravement, après avoir été fait prisonnier à la tête de ses troupes, où il remplissait son devoir de soldat en obéissant à une consigne militaire.

M. Clément Thomas appartenait à un parti politique. C'était un homme énergique; mais il n'avait jamais joué de rôle important, soit comme écrivain, soit comme penseur. Ancien sous-officier de l'armée, étroitement attaché à l'ancien groupe du *National* d'avant 1848, il devint, pour un temps, à la révolution de février, général de la garde nationale de Paris, et pendant le siége de Paris, après le 29 octobre, il fut encore investi des mêmes fonctions à la suite de la démission du général Tamisier. Il quitta ce poste et fut remplacé par le général d'Aurelles de Paladines, à la fin de février ou au commencement de mars 1871. On ne connaît pas exactement, que nous sachions, quels motifs amenèrent M. Clément Thomas à Montmartre dans la malheureuse journée qui vit éclater la guerre civile en France. Y était-il conduit par cette curiosité légitime, quoique parfois imprudente, qui entraîne tout homme intelligent à vouloir observer par lui-même un phénomène menaçant? Son passage dans ce quartier était-il simplement accidentel? Tout cela on l'ignore.

Ce qu'on sait, c'est qu'une sorte de conseil de guerre s'est réuni pour juger le général Lecomte, tandis que pour le général Clément Thomas une foule exaspérée s'est opposée à toute formalité juridique; ce qui est certain, c'est que le premier des deux généraux a été frappé en remplissant un service public, qu'il est tombé martyr du devoir militaire, tandis que le second nous apparaît seulement comme un malheureux assassiné.

C'est à ces deux hommes, victimes du même acte de violence, mais s'offrant à nous sous des aspects différents, que l'Assemblée décrète qu'il sera élevé « un monument funèbre ».

V

L'artiste se trouvait donc en présence de trois éléments distincts pouvant intervenir puissamment pour déterminer l'expression à donner à son œuvre : la personnalité du général Lecomte, celle du général Clément Thomas, et enfin le décret de l'Assemblée, introduisant dans le monument le caractère d'un deuil national et d'une protestation. Cette situation pouvait faire envisager à trois points de vue différents le monument à élever : l'artiste pouvait en effet accuser la personnalité des victimes dans un tombeau spécial à chacune d'elles, ces deux tombeaux étant réunis dans une composition d'ensemble ; il pouvait aussi leur faire un tombeau unique, le tombeau du *groupe*, dont l'expression dominante fût empruntée exclusivement à ce que leurs deux personnalités avaient de commun ; ou enfin faire prédominer franchement le caractère de commémoration nationale sur l'expression des qualités purement personnelles des victimes, sans négliger nécessairement celle-ci.

Voyons ce que pouvait donner chacun de ces trois systèmes.

S'il avait voulu accuser la personnalité des victimes dans deux tombeaux distincts groupés dans une composition d'ensemble, l'architecte aurait tout d'abord rencontré une difficulté peut-être insurmontable. En effet, si un tombeau est destiné à exprimer les regrets des survivants, il est destiné aussi et surtout à rappeler ce qui a rendu le mort digne de ces regrets, à mettre en relief ses hauts faits, les créations de son génie, etc. Le général Lecomte et le général Clément Thomas n'étaient désignés, il est vrai, à l'attention publique par rien de particulièrement saillant en dehors de l'assassinat dont ils furent les victimes, mais ils différaient grandement cependant : le premier était exclusivement un soldat, le second était surtout l'homme d'un parti politique, et nous savons que leur rôle a été très-différent dans le drame du 18 mars. Aussi les expressions fidèles de chacune de leurs individualités devaient-elles être nécessairement différentes ; et il eût été tout au moins fort difficile, sinon impossible, au milieu de cette complexité et de ces différences, de donner au monument cette haute qualité du style que l'on n'obtient que par une sévère simplicité, et cette unité de caractère si indispensable à une composition de ce genre. Le monument formé de deux tombeaux distincts et portant chacun la franche et fidèle empreinte de la personnalité des victimes, — monument présentant le *maximum* de caractère personnel, — aurait donc, par le défaut de parallélisme dans l'importance et le caractère des deux tombeaux, réalisé difficilement les qualités de simplicité et de vérité, de variété et d'unité si indispensables dans une création qui doit être comme une parole vivante de la conscience nationale.

Si cette difficulté s'est présentée à son esprit, il ne nous étonnerait pas que l'architecte ait eu un moment la pensée d'y échapper en faisant un tombeau commun aux deux victimes, le tombeau du groupe des assassinés. Ainsi conçu, le monument commémoratif que décrétait l'Assemblée aurait moins rappelé que le précédent la personne même de chacun des généraux ; il eût pris au contraire un caractère presque impersonnel. La colonne de Juillet, tombeau décrété aussi, en l'honneur des combattants qui succombèrent en 1830 dans la lutte pour les libertés publiques, offre déjà un exemple de cette sorte de tombe collective ; les cercueils y sont réunis dans une case monumentale commune, que renferme une salle annulaire ménagée dans les fondations ; les noms seuls des victimes sont inscrits sur la colonne ; le chapiteau triomphal, les guirlandes, etc. ont un sens collectif. Avec ce second système, le monument de M. Coquart eût revêtu une expression plus générale qu'avec le premier ; il eût été *moins* une glorification des deux personnes victimes de l'assassinat, et *plus* une manifestation générale contre les violences de la rue. Ce parti présentait ce que nous pourrions appeler un *minimum* de caractère personnel.

Mais l'architecte donnait-il ainsi pleine satisfaction au programme ? Assurément non ; car le décret de l'Assemblée ne parle pas seulement de deux victimes ; il déclare formellement que « l'assassinat des généraux *Clément Thomas* et *Lecomte* est un deuil public » et qu' « un monument funèbre sera élevé aux généraux *Clément Thomas* et *Lecomte* » ; ce sont donc *deux mémoires individuelles* que l'Assemblée veut honorer et non la mémoire d'un groupe pour ainsi dire anonyme. Il ne restait plus dès lors que le troisième système, celui d'un tombeau double, dans lequel le caractère de la commémoration nationale dominât l'expression des deux personnalités, sans les faire disparaître.

C'est ce parti que l'artiste a adopté, et en cela il a été, suivant nous, fort sagement inspiré, d'autant plus que l'esprit français est essentiellement un esprit logique, et qu'il s'agit ici d'un monument national. Notre travail d'analyse préliminaire accompli, passons à l'étude du monument que M. Coquart a exécuté, et après avoir écouté la raison logique, écoutons ce que nous dira le sentiment esthétique.

VI

Sur un soubassement, qui est la sépulture proprement dite et qui est percé de deux entrées distinctes pour le passage des deux cercueils, se dressent deux larges pilastres portant chacun le nom de l'un des généraux gravé en lettres d'or ; une couronne de laurier,

sculptée en creux et dorée, se voit au-dessous du nom du général Lecomte. Entre les pilastres, et sculptées sur la haute stèle qui les réunit et les unifie, s'élèvent deux palmes, symboles du martyre, qui en se courbant l'une à droite et l'autre à gauche, couronnent les deux tombeaux. Placée en avant des palmes, debout, une figure symbolique, la France, étend ses bras vers les mausolées; l'une de ses mains, la droite, qui s'appuie contre la tombe du soldat, du général Lecomte, porte une épée présentée par la poignée, et l'autre, appuyée contre la tombe de Clément Thomas, homme politique plus encore que soldat, tient une couronne civique. L'ajustement de la figure n'est pas ordinaire : elle porte une couronne en tête; les épaules et le haut de la poitrine sont couverts d'une cuirasse; le sein droit est nu et blessé; une ceinture haute est serrée sous les seins, et une ceinture basse tombe librement des hanches sous le ventre; à partir de la ceinture haute, une cotte de maille descend jusqu'au bas du ventre et couvre le haut d'une jupe qui voile les jambes; le pied gauche est appuyé sur un serpent à plusieurs têtes. Au-dessus de la figure, le monument devient *un* et s'élève sous la forme d'une stèle puissante, dont la face principale porte le décret de l'Assemblée gravé en lettres d'or. Le couronnement, orné d'oreillons en volute, montre une croix, se détachant sur un fond richement décoré. La croix est dorée. Les principales lignes et les principaux traits décoratifs de la face principale se retournent sur les faces latérales; mais sans s'étendre dans toute leur largeur. La face postérieure est entièrement lisse, même les oreillons du couronnement de la stèle, et l'inscription rapportant la délibération du Conseil municipal de Paris est tracée sur cette face, à peu près à la hauteur de la figure.

Nous trouvons donc ici deux tombeaux semblables, symétriquement disposés et se pénétrant réciproquement pour ainsi dire dans leurs parties inférieures. Ces tombeaux se distinguent seulement par l'inscription du nom des victimes et par les attributs honorifiques que leur présente la figure symbolique de la France. Ce qui crée l'unité de la composition, ce qui constitue à la fois sa masse principale et la silhouette de son ensemble, c'est la stèle commémorative portant le décret de l'Assemblée, que complète et anime la puissante figure de la Patrie.

Voilà le monument; quelle sera l'impression du public? quel sera le jugement des artistes?

VII

Le monument de M. Coquart est beau, mais il n'est pas parfait. Hélas! il n'en existe pas. Les temps actuels sont d'ailleurs moins que jamais favorables aux grandes œuvres d'art, car la discorde est partout : dans les principes à suivre, dans les traditions à respecter, comme dans les goûts à satisfaire. Il en résulte que le public lui-même est devenu l'obstacle le plus invincible que l'artiste rencontre sur son chemin.

Le public, en effet, demande à tous moments ce que la nature des choses ne permet pas de lui accorder. Dans le cas présent, les uns acclameront dans l'œuvre de M. Coquart le sentiment patriotique qui nous paraît comme la *tonique* de sa composition; mais d'autres regretteront peut-être qu'il n'ait pas conçu son œuvre comme une sorte de monument expiatoire et pénitentiel, une sorte de confession, de repentir et d'invocation. Aux premiers il faut une France fière et debout; aux seconds une France s'humiliant volontairement au pied de la croix.

A côté de ces divergences de principes, se rencontrent les divergences d'écoles, relevant plus ou moins de la lutte des principes. M. Coquart s'est montré un classique libéral dans son architecture; d'autres auraient demandé des inspirations au Moyen âge gothique ou à la Renaissance. M. Coquart a conçu la figure de la France sous une forme qu'on peut appeler archaïque, bien que l'originalité ne lui manque pas, et il aura des approbateurs; mais il y a des juges qui regretteront qu'il ait manqué une si belle occasion de créer, de concert avec son auxiliaire M. Cugnot[1], le statuaire, une figure de la France du XIX^e^ siècle, de cette France vivante au nom de laquelle l'Assemblée décrétait l'érection du monument.

Aujourd'hui, enfin, il y a une absence presque complète de goût collectif ou social; les artistes demandent des inspirations et des « motifs » à tous les styles, interrogeant toutes les époques et tous les pays; seulement les artistes ne sont pas du tout d'accord sur les mérites relatifs des sources diverses où ils puisent, et le public est comme les artistes. Il en résulte que pour les uns, les combinaisons architecturales où dominent les lignes droites et les surfaces planes et par lesquelles la simplicité et l'unité sont faciles à obtenir, l'emportent en beauté sur les combinaisons plus complexes où dominent les lignes et les surfaces courbes et où l'unité et la simplicité sont plus difficilement atteintes. La réciproque aussi est vraie. Toutes ces divergences de principe, de tradition et de goût sont légitimes, car elles font partie des conditions inévitables du progrès humain. Rien à dire donc, sinon que la société française est traversée par des courants contraires, et que les artistes ne peuvent pas se livrer à tous indifféremment et en même temps.

Quant à nous, à travers ces discordes nous disons : liberté. Que l'artiste cherche lui-même sa voie, qu'il

1. M. Cugnot est un ancien pensionnaire de Rome. On lui doit, entre autres œuvres, les belles statues de la colonne commémorative élevée par le Pérou en mémoire de la défense du Callao. La *Revue* a publié (*vol.* XXIX, *pl.* 55 et 56-57) cette colonne commémorative, qui fait honneur au talent de notre confrère M. Ed. Guillaume.

adopte un style ou qu'il s'en crée un, qu'il choisisse ses lignes suivant ses libres inspirations, comme il a accepté librement son programme; la critique lui dira ensuite s'il a bien répondu au programme accepté, si en réalisant ses inspirations il a respecté les lois de l'art et trouvé l'expression vraie d'un sentiment sincère. Nous remplirons ce devoir avec une entière franchise, mais aussi avec toute la considération qu'impose l'œuvre importante de M. Coquart.

VIII

Nous avons hâte de dire sur quels points notre sentiment s'écarte de celui de M. Coquart, ne fût-ce que pour ressentir ensuite le plaisir de louer son œuvre sans réserve.

Le système de l'architecture rectiligne, dont les Égyptiens et surtout les Grecs nous ont laissé les plus admirables modèles, a l'avantage de se prêter à des formes simples, claires et faciles à combiner entre elles; avec ce système la simplicité et l'unité, c'est-à-dire le style, sont aisément atteintes; la fermeté est dans sa nature. Mais par cela que les formes de ce système sont naturellement simples, elles ont aussi un caractère rudimentaire, parfois même rude et pauvre, qui a demandé le merveilleux génie des Grecs pour s'élever à la finesse et à l'élégance. Et comment les Grecs s'y sont-ils pris? Le plus souvent par l'emploi de lignes et de surfaces de raccordement courbes d'une élégance incomparable. Pour qui l'a étudié avec soin, à travers la riche série de ses variétés, le chapiteau dorique grec est une des plus merveilleuses créations de l'art, et l'on reconnaît bien, à l'étudier attentivement, à quel point la richesse d'effet des moulures grecques est due à l'habile emploi des formes courbes; et cependant le temple dorique grec, dont presque toutes les lignes et surfaces droites sont corrigées par des courbes insensibles[1], est essentiellement pour les yeux un monument rectiligne; mais élégant dans sa fermeté, gracieux et fin avec ses angles et ses plans droits. Eh bien, M. Coquart, qui assurément comprend et aime l'art grec, puisqu'il s'est pénétré de ses lois, M. Coquart ne l'a pas montré, ce nous semble, dans la grande stèle de sa composition. Le bloc extrait de la carrière, la roche détachée de la montagne peut se transformer en une œuvre d'art; pour cela on commence par l'épanneler, c'est-à-dire le tailler suivant des plans droits qui enveloppent la forme définitive et la touchent déjà peut-être par de certains points. Le bloc épannelé n'est plus la roche dans sa brute simplicité; c'est déjà une forme qui appartient au système rectiligne, mais c'est une forme rudimentaire, rude et pauvre. Qu'on en couvre la surface de riches ornements, la masse n'en sera pas moins rude. C'est là le danger des compositions essentiellement rectilignes, que ne corrige pas l'emploi habile de formes courbes subordonnées. Que l'on considère les stèles à côtés inclinés vers le sommet, mais rigoureusement rectilignes, et qu'on les compare à d'autres stèles dont les côtés sont finement courbés, comme, par exemple, dans le tombeau que notre éminent confrère M. Duc a élevé à la mémoire du sculpteur Henri Cahieux, au cimetière du Sud, à Paris[1], et il sera impossible de ne pas être frappé de la singulière élégance que produit cette intervention de la ligne légèrement courbe, se substituant à la droite rigide. M. Coquart, par les oreillons taillés vers le sommet de la stèle, a bien créé une sorte de chapiteau et de couronnement qui corrige à un certain degré ce que sa stèle offre de massif dans son aspect, mais on y sent toujours, ce me semble, quelque chose du bloc, de la roche épannelée; la pesanteur s'y associe à la fermeté, le géomètre gouverne un peu trop l'artiste. Je me trompe peut-être, et je ne prétends livrer ici qu'une impression que je tente d'analyser de mon mieux, et que l'auteur et le lecteur sont bien libres de rejeter.

J'adresserai aussi une objection à la figure de la France, et ce sera la dernière que je ferai : j'aurais voulu y voir la France moderne et non la France mérovingienne ou carlovingienne, ou une France historique quelconque. J'aurais voulu trouver aussi dans les détails de cette figure la clarté qui caractérise à un degré si remarquable l'architecture du monument. Cette épée, la pointe tournée vers la gorge blessée, me paraît d'une expression ambiguë.

Le monument a été élevé dans l'allée d'entrée principale du cimetière de l'Est, où il domine de sa haute masse pentagonale tous les tombeaux environnants[2]. L'impression qu'il produit est vive, et le sentiment de tristesse qu'inspirent ses lignes sévères est encore augmenté par le ton sombre de la pierre. C'est bien un monument de deuil, un monument funéraire que nous avons devant nous, un monument qui parle de la mort, qui honore les morts et porte à son front le sceau de cette foi qui promet la vie éternelle aux morts. Mais ce qui s'accuse le plus vivement dans cette création, c'est encore le sentiment de la patrie : sentiment exprimé d'abord par la stèle énorme qui domine de sa hauteur et enserre ou absorbe pour ainsi dire dans sa masse toute la composition, et porte sur sa face le décret de l'Assemblée; sentiment exprimé ensuite par cette figure de la France, si calme dans sa force, qui étend ses bras robustes vers les deux mausolées pour honorer les victimes qui y reposent et montrer les révoltes énergiques du cœur

1. Voy. dans cette *Revue* (*vol.* XXXII, *col.* 145) une étude des plus intéressantes de M. E. Burnouf sur les courbes employées par les Grecs dans leurs édifices d'ordre dorique.

1. Voyez le dessin de ce tombeau dans mon *Architecture funéraire*, 2me section : A' — Pl. 11.

2. La forme pentagonale est celle qu'on rencontre le plus fréquemment dans la série historique des monuments funéraires.

français contre l'assassinat politique. La large ceinture qui lui étreint le corps et qui se compose des blasons de nos provinces—dont deux sont brisés! — semble marquer la forte attache qui réunit les groupes de notre pays, et nous aimons à croire que si MM. Coquart et Cugnot ont mis sous les pieds de la statue une hydre microscopique, c'est qu'ils ont pensé que l'anarchie était réellement sans force chez nous, et que la France, dans son progrès majestueux, l'écraserait sous son pas formidable sans même ressentir le contre-coup de ses convulsions.

Quoique la décoration soit riche, le ciseau du sculpteur a partout respecté les lignes architecturales. Les parties essentielles du monument : les deux mausolées avec les entrées des cercueils, la statue figurant la France, la stèle rappelant l'Assemblée, — voix et volonté du pays, — tout s'accuse en un relief parfait, dans un ordre et avec une harmonie remarquables.

Si les côtés et la face postérieure de la stèle sont peu décorés, c'est que sans doute M. Coquart est d'avis que toute décoration sensée est une page d'écriture, une page qui a un sens et appelle des lecteurs, et que les pages latérales de son monument ne pourraient pas en avoir, puisqu'il ne se montre que de face, enveloppé comme il est et sera toujours, sur trois de ses côtés, par une population de tombes.

En regardant ce monument pour la première fois, on pense involontairement à l'Orient. La robuste statue de la France rappelle la sculpture assyrienne, si amoureuse du luxe et des manifestations de la force musculaire; la décoration des portes d'entrée des cercueils, formée de figures rectilignes concentriques en retraites successives, fait penser également à certaines décorations analogues des tombes et des maisons de l'ancienne Égypte et des palais assyriens, aussi bien qu'aux caissons des plafonds et des voûtes antiques; mais les profils couronnant les mausolées et les entrelacs des montants du soubassement sont de l'école grecque, et ce qui est surtout grec, et ce dont nous voulons louer l'auteur du monument, c'est l'ensemble des principes qui ont gouverné toute sa composition : la recherche du style, c'est-à-dire de la simplicité et de l'ordre, le besoin de la clarté et de la correction, l'amour de la variété soumise à l'unité.

Bien d'autres observations, justes ou sans raisons, seront probablement produites par les critiques d'art à propos de ce beau monument, mais finalement, nous n'en doutons pas, il sera acclamé généralement comme une œuvre de conscience, due à un talent sérieux mûri par de longues et excellentes études.

CÉSAR DALY.

IX

— En terminant, nous devons nous rappeler que nos lecteurs sont des architectes, c'est-à-dire non-seulement des artistes, mais encore des techniciens, et le plus souvent aussi des hommes d'affaires. Quelques renseignements techniques et quelques chiffres seront donc ici à leur place.

Le monument est construit en pierre bleue de Belgique, dite d'Écaussine. Les fondations, comprenant quatre cases (les veuves des deux généraux ont obtenu l'autorisation d'être inhumées à côté de leurs maris[1]), sont en pierre d'Euville (Meuse). La pierre d'Écaussine[2] a été employée en blocs d'une dimension fort peu usitée : le plus gros de ces blocs, posé sur son lit de carrière, a $2^{m}.40$ de hauteur, et $1^{m}.05 \times 3^{m}.03$ sur sa face horizontale inférieure.

Ces blocs, reliés par des goujons en fer galvanisé, sont posés sans mortier; on y a substitué des feuilles de plomb de $0^{m}.005$ d'épaisseur. Pour les mettre en place, on s'est servi d'un treuil roulant du système Bernier.

Les sculptures d'ornement sont dues à M. Désiré Hayon; les travaux de maçonnerie, exécutés avec le plus grand soin, avaient été confiés à M. Léon Dunand, entrepreneur.

Le prix total du monument est d'environ 64,000 francs.

C. D.

LA MACHINERIE THÉATRALE.

(Suite et fin. — Voy. *col.* 194 et Pl. 47 à 51.)

V. — *Manœuvre des décorations.*

Le lecteur est maintenant familiarisé avec les installations de la scène et les appareils de machinerie; il nous reste à voir comment s'exécutent les manœuvres nécessaires, suivant la nature des décorations, qui change les conditions dans lesquelles doit se faire le mouvement.

D'une manière générale, il s'agit toujours d'effectuer un mouvement de va-et-vient horizontal ou vertical, le décor arrivé sur la scène devant revenir ensuite à sa place première.

De toutes ces manœuvres, la plus simple est celle des bandes d'air et des toiles légères des frises. La toile peinte (nous avons appliqué ici cette manœuvre au lambrequin, qui est une véritable bande d'air) est fixée à une longue perche A A placée sur son bord supérieur (*pl.* 50-51[3]); la perche est soutenue de distance en distance par les fils *a*, *a*... qui, renvoyés par les moufles pendantes B, B, forment une *poignée bb*, qui passe sur une poulie C et redescend au rouleau modérateur D

---

1. Les noms des veuves seront gravés sur les faces latérales du soubassement.

2. La pierre d'Écaussine n'est pas classée. Il sera, pensons-nous, intéressant pour nos lecteurs de connaître quelques-uns des prix qui lui sont applicables :

Le prix de revient du mètre cube des blocs cubant jusqu'à 4 mètres cubes, équarris, non compris taille de lits ni de joints, ni montage, est de.	273 fr.
Pour les blocs cubant de 4 mètres cubes à 8 mètres cubes, ce prix est de.	432
La taille (dite écurée) coûte, par mètre superficiel	20

3. Nous prions le lecteur de ne tenir compte, pour suivre la description des manœuvres, que des *fils* ou cordages *marqués sur la coupe de la planche 50-51*. Il aurait été à peu près impossible de figurer intelligiblement sur les plans les fils relatifs à ces diverses manœuvres. Aussi nous sommes-

du premier corridor, sur lequel elle fait un tour, et de là, par plusieurs tours et un nœud coulant, est arrêtée à la cheville de retraite.

La bande d'air ou de ciel est ainsi maintenue dans les hauteurs des cintres. Veut-on la descendre en place ou, en terme du métier, *charger* le décor? Deux hommes placés sur le premier corridor dégagent, chacun de leur côté, le cordage de la cheville, appuient le pied sur le modérateur et, utilisant le frottement de celui-ci sur la corde, laissent *filer* cette corde à une vitesse modérée. Lorsqu'ils veulent arrêter ce mouvement, ils appuient plus fortement le pied sur le rouleau, qui forme frein, et serrent davantage la corde; d'ailleurs le faux-cordage fixé au crochet à paillette retient la bande d'air lorsqu'elle arrive à la hauteur réglée. On arrête de nouveau l'extrémité du fil sur la cheville de retraite.

Lorsqu'on doit remonter la bande d'air, les hommes tirent sur la *poignée* de chaque côté, tandis qu'un aide *retire* au fur et à mesure sur le rouleau, comme dans la manœuvre du cabestan, pour assurer chaque fois la longueur de corde tirée. Puis il arrête sur la cheville.

On conçoit que cette manœuvre ne s'applique qu'aux toiles légères; pour les décorations plus pesantes, il faut avoir recours aux contre-poids.

La partie supérieure EE du décor, que nous avons figurée sur notre *planche* 50-51, est ici une toile suspendue comme une bande d'air, et elle se manœuvrerait de la même façon. Parfois, surtout dans les *intérieurs*, la partie supérieure des décors est formée de toiles posées à plat ou *plafonds*.

La multiplicité des toiles à loger dans les frises du théâtre s'oppose à ce que les plafonds y soient remisés à plat comme ils figurent sur la scène. On les remonte ployés en deux comme la couverture d'un livre, le dos en haut, les deux bords tombants; à chacun des bords sont fixés des faux-cordages; le dos est soutenu par des fils d'appel. On lâche ces derniers; les faux-cordages arrivent à se tendre; à ce moment les bords cessent de descendre. On continue à lâcher les fils d'appel; le dos continuant au contraire à descendre, les deux feuillets s'écartent, et le plafond arrive à s'ouvrir complétement; une fois mis entièrement à plat, il vient se poser en place.

Les pièces très-lourdes, comme le rideau de fer en toile métallique ou le lustre, sont manœuvrées au treuil par l'intermédiaire de câbles en fil de fer ou de laiton. Les cordages des contre-poids sont fixés directement sur la pièce à mouvoir et renvoyés par de fortes poulies.

Pour les décorations d'un poids intermédiaire, lorsque ce poids est invariable et que les décorations sont montées à poste fixe, comme les rideaux d'avant-scène, on supprime l'emploi du treuil et on a recours au tambour. Sur le tambour des retraites du tambour F est fixé le contre-poids G; sur le tambour d'appel sont attachés et enroulés les fils d'appel *c*, *c*..., qui sont fixés directement sur la perche HH placée le long du bord supérieur du rideau. Le rideau est ici exactement équilibré par le contre-poids. Pour faciliter la manœuvre, on emploie un cordage sans fin *dd*, qui s'enroule deux ou trois fois sur le tambour des retraites et passe sous une *poulie de poupée* I placée sur le plancher du gril. Selon qu'on tire sur le brin de gauche ou sur celui de droite, on fait monter ou descendre le rideau. Dans sa course, celui-ci est guidé au moyen d'anneaux placés à chaque extrémité de la seconde perche H′H′ fixée à son bord inférieur. Ces anneaux glissent le long de câbles tendus verticalement de chaque côté contre les montants de l'ouverture de la scène.

Nous avons supposé ici le tambour du rideau placé sur un faux gril; il pourrait être placé aussi bien sur un corridor; la poulie de poupée se placerait alors sur un des corridors inférieurs.

Lorsqu'on n'a pas pu donner assez de hauteur au comble pour que le rideau soit enlevé d'une seule pièce, comme nous venons de dire, il est nécessaire de le ployer. Dans ce cas, le rideau porte une troisième perche placée au tiers inférieur de la hauteur. Celle-ci est soutenue, comme la perche supérieure, par des fils d'appel, et ces fils s'enroulent sur le même tambour que les premiers; mais ce tambour est dégradé, et le diamètre correspondant à la perche inférieure est plus fort que celui qui correspond à la perche supérieure. La perche du bas monte plus rapidement que celle du haut, et les diamètres sont réglés de telle sorte que, lorsqu'elle est remontée à fin de course, la perche placée au tiers vienne la rejoindre. Le rideau se trouve ployé en trois. Inutile de dire que cette ingénieuse disposition doit être évitée autant que possible, car les rideaux ainsi pliés et dépliés fréquemment se détérioreront très-rapidement.

Dans la manœuvre du rideau, le contre-poids ne fait qu'équilibrer le poids de la décoration. Dans toutes les autres manœuvres, il est employé comme moteur; non-seulement il équilibre la charge, mais il doit encore l'entraîner par son excédant de poids. Il en résulte que l'on ne peut plus se contenter d'un cordage sans fin pour renverser le mouvement et produire le va-et-vient dont nous avons parlé, nécessaire pour redescendre ce qu'on a monté et réciproquement. Quand le contre-poids en tombant a produit la marche dans un sens, il faut le remonter et renverser la disposition première pour que, tombant de nouveau, ce contre-poids produise la marche dans l'autre sens.

C'est ainsi que se fait la manœuvre des chariots de coulisse, manœuvre qu'on doit s'attendre à trouver plus compliquée que les précédentes.

Supposons qu'on ait à faire avancer le chariot K

---

nous borné à monter sur les appareils de ces plans quelques fils qui ne sont là que comme des indications générales et ne se rapportent nullement à telle ou telle manœuvre en particulier.

(*pl.* 50-51) en même temps que reculer le chariot L, que K vient remplacer sur la coulisse voisine. Ces deux chariots sont liés par le cordage *e*, qui va du crochet d'arrière de K à la poulie à plat M et de là au crochet d'arrière de L. Au moyen d'un treuil N, par l'intermédiaire du fil *f*, on monte le contre-poids O à la hauteur voulue. Cette hauteur est réglée, étant donnée la longueur de course des chariots, par le rapport entre les diamètres du tambour d'appel et du tambour de retraite; le poids de O, c'est-à-dire le nombre des pains dont il se compose, dépend lui-même de ce rapport : il est d'autant plus faible que ce rapport est plus grand et que sa propre course est plus longue. Selon que la chute du contre-poids doit avoir plus ou moins de hauteur, on place la moufle de contre-poids P sur les cintres ou dans les dessous.

Pendant qu'on remonte le contre-poids O pour le régler, on *retire* à la main le fil de retraite à la main *g*, qui fait tourner le tambour Q et enroule la retraite au contre-poids *h* de tout le lâche que rend la montée de O. Les deux fils *g* et *h* sont montés sur le tambour de retraite. Quand le contre-poids est à hauteur, on arrête *g* sur la cheville de retraite R; on peut abandonner le treuil, O se trouve arrêté sans pouvoir redescendre.

On accroche alors le fil d'appel *i*, monté sur le tambour d'appel, au crochet d'avant du chariot K. Cela fait, on lâche le fil *g*, en faisant usage du modérateur ; O descend, fait tourner le tambour, et *i* fait avancer le chariot K, qui, par l'intermédiaire de *e*, fait reculer le chariot L.

S'il s'agit ensuite de produire le mouvement inverse, le treuil remonte par le fil *f* le contre-poids, après qu'on a décroché *g*. En même temps on fait tourner le tambour, de façon à y enrouler le fil *h* de toute la longueur que rend la montée de O, et on retire d'autant le fil *g*, qu'on arrête sur sa cheville lorsque O est à hauteur. On se retrouve comme au départ ; on n'a plus qu'à fixer *i* sur le crochet d'avant du chariot L et à opérer comme la première fois.

Nous avons supposé, dans la *planche* 50-51, que le chariot K portait une des draperies tombantes du manteau d'arlequin, et le chariot L une feuille de décoration, que vient compléter à la partie supérieure la toile EE.

Dans la manœuvre des fermes de fond, des praticables ou des trappes, montés, comme nous avons dit, sur des âmes verticales, on ne peut avoir recours au même procédé pour renverser le mouvement. On ne saurait décrocher les fils d'appel, car ici le décor se trouvant abandonné à lui-même retomberait brusquement, tandis que les chariots, dont la course est horizontale, restent en place. Mais à côté de cet inconvénient existe cet avantage, dont on tire parti, que si l'on modère convenablement la descente, le poids du décor suffira à produire naturellement cette descente.

Voyons comment on opère pour une ferme de fond, par exemple. Il faut au préalable monter la ferme sur ses âmes, ce qui se fait au moyen de boulons à têtes fraisées, puis remiser dans les dessous la ferme ainsi montée. A cet effet, les âmes S,S (*pl.* 50-51) étant glissées dans leurs cassettes T,T et provisoirement soutenues, les fils d'appel *k*, *k* mis en place, on enroule ceux-ci sur le tambour d'appel du tambour U d'une longueur égale à la course qu'on veut attribuer à la ferme. La retraite à la main *l* est enroulée d'un tour sur le tambour de retraite, — en *sens contraire* des fils d'appel *k* pour cette première manœuvre, — de manière à être bien arrêtée sur le tambour; on enlève alors les supports provisoires; on lâche la retraite *l*, en faisant usage du modérateur V; les âmes descendent en glissant dans les cassettes, sous le poids du décor, et les fils d'appel font tourner le tambour, qui enroule le lâche donné à *l*. Quand le décor est descendu de la quantité nécessaire pour disparaître de la scène, on fixe sous le pied de la ferme, entre deux poteaux montants, une barre d'arrêt qui servira de butée à la descente. On a eu soin de fixer de même une butée pour limiter l'ascension du décor.

Lorsqu'il faut monter ou *guinder* le décor, on monte le contre-poids X au moyen du treuil Y et du cordage *m*, sans toucher aux fils d'appel, qui ont déroulé toute leur longueur puisque les âmes sont à fond de course, mais en enroulant au fur et à mesure la retraite au contre-poids *n* sur le tambour des retraites. Sur ce même tambour on enroule la retraite à la main *l*, en sens contraire (et par conséquent cette fois *dans le même sens* que les fils d'appel), d'une longueur égale à la montée du décor. On arrête *l'* (cordage *l* dans sa seconde position) sur sa cheville; on peut alors abandonner le treuil, le contre-poids ne peut descendre.

Tout est préparé. Au moment voulu on file le cordage *l'* au moyen du modérateur; le contre-poids fait marcher le tambour, qui enroule les fils d'appel et remonte la ferme.

Pour opérer au contraire la descente, on retire du tambour la retraite à la main (la ferme, prise entre le contre-poids et la butée supérieure, ne bouge pas); puis on enroule *l* d'un tour en sens inverse des fils d'appel, après quoi on l'arrête sur sa cheville. On détache la retraite au contre-poids *n* ; la ferme est toujours maintenue, mais par la retraite *l* cette fois; lorsqu'on filera cette retraite la ferme redescendra.

On se retrouve comme au début; pour guinder de nouveau, il faudra relever le contre-poids, etc.

On voit que tout ingénieuses qu'elles soient, ces opérations sont longues et compliquées. Aussi, dans certains théâtres, a-t-on pris le parti de supprimer les contre-poids, en donnant aux palettes des tambours le plus long bras de levier possible. Les fils d'appel et la retraite à la main subsistent seuls, montés en sens inverse et une fois

pour toutes, les uns sur le tambour d'appel, l'autre sur le tambour de retraite. S'agit-il, comme tout à l'heure, de guinder une ferme ou un plancher d'apothéose? Les hommes agissent au moyen des palettes sur le tambour comme sur un treuil. S'agit-il de descendre ou de *fondre* le décor? On file la retraite à la main au modérateur. La manœuvre est considérablement simplifiée; mais elle exige une plus grande dépense de force, un plus grand nombre d'hommes; enfin, à la montée, elle demande plus de temps, ce qui n'est pas un inconvénient grave lorsqu'il s'agit de guinder une apothéose par exemple, mais ce qui serait un obstacle pour les changements à vue.

A ce propos, rappelons que nous avons dit que l'on disposait dans le troisième dessous, et suivant l'axe longitudinal du théâtre, un grand tambour destiné à opérer toutes les manœuvres d'un seul coup. Le lecteur comprendra que l'on puisse en effet monter sur un seul tambour d'appel suffisamment long, et dans les deux sens, les fils des chariots de toutes les coulisses et les fils de toutes les cassettes, et qu'un contre-poids suffisamment lourd, monté sur le tambour des retraites, mettant en marche le tambour, pourra faire monter et descendre à la fois, avancer et reculer toutes les pièces du décor à enlever et du décor à mettre en place.

Pour les décorations qui, des cintres, se manœuvrent au tambour, on procède de la même manière que pour les décorations manœuvrées des dessous. Il faut cependant signaler quelques modifications tenant à la nature spéciale de ces décorations.

On a, par exemple, à équiper un plancher de *gloire* ZZ (*pl.*50-51). Au début de la manœuvre, ce plancher est sur la scène; on a passé les fils d'appel *o*, *o*.. dans les oreilles qui le soutiennent. La retraite à la main *p* a été enroulée d'un tour, dans le sens indiqué sur notre dessin, sur le tambour de retraite du tambour Γ. On remonte le contre-poids Δ de la hauteur voulue, au moyen du treuil Θ et du fil *q*. En même temps, le lâche pris par la retraite au contre-poids *r* est enroulé sur Γ. La retraite à la main *p* s'enroule de la même longueur à côté de la retraite au contre-poids *r*. On remarquera sur le dessin que, outre les fils *q* et *r*, un troisième fil *s* est accroché à la poignée du contre-poids. Pendant que le contre-poids remonte, ce fil est retiré; il est ensuite arrêté à la cheville de retraite Λ. On peut alors abandonner le treuil; le contre-poids est soutenu. Les fils d'appel sont alors fixés sur le tambour d'appel en sens contraire de *p*.

Pour monter le plancher de gloire dans les cintres, on n'a qu'à filer le cordage *s* au rouleau; le contre-poids descend et la gloire remonte. Au fur et à mesure on retire *p*, puis on l'arrête sur sa cheville; la gloire est équipée.

Comme on voit, on fait ici usage de deux retraites à la main, l'une *s* agissant comme d'ordinaire en sens contraire du contre-poids pour le modérer, l'autre *p* agissant dans le même sens. C'est qu'une fois arrivé dans les cintres, le plancher de gloire doit recevoir les personnages destinés à figurer dans la gloire. Il faut que ce plancher soit maintenu pendant le chargement; c'est à quoi sert la retraite *p*, arrêtée, comme nous l'avons dit, sur la cheville de retraite.

Le chargement fait, la gloire doit redescendre avec les personnages qu'elle porte pour paraître sur la scène. C'est par son propre poids qu'on laissera la gloire effectuer sa descente, en modérant celle-ci au moyen de la retraite *p*. Mais il faut pour cela supprimer l'action du contre-poids. Dans ce but et pour que, après la descente, toutes choses se retrouvent disposées comme au début pour la montée, on remonte au préalable le contre-poids Δ; en même temps on retire *s*, qu'on fixe ensuite sur sa cheville; au fur et à mesure *r* prend du lâche, et un homme placé près du tambour retire ce lâche et plie cette longueur de cordage sur le plancher à côté de Γ. Pendant toute l'opération, *p* est, bien entendu, resté arrêté sur sa cheville de retraite.

Le moment venu d'opérer la descente, on file au rouleau la retraite *p* et à mesure que tourne le tambour on y remet la portion du cordage *r* qui avait été ployée à côté de lui. La gloire arrivée à fond de course, on se retrouve comme au début, et, pour remonter la gloire, on n'aura qu'à recommencer les opérations faites pour l'équiper.

Telles sont les manœuvres les plus fréquemment employées et qui suffisent à tous les besoins du service courant. Il nous resterait à décrire d'autres dispositions bien moins usitées; mais, par cela même, nous n'y insisterons pas. Elles ne sont d'ailleurs que des combinaisons diverses des dispositions déjà indiquées. Nous nous contenterons de quelques mots relatifs aux *vols de travers* et aux *vols obliques*.

Pour obtenir le vol transversal — horizontal ou oblique —, on fixe sous les solives du gril *aa* une cassette *bb* couchée horizontalement (voy. *fig.* 18 ci-après), dont l'âme *cc* sert de support aux fils qui soutiennent le plancher de gloire *ee* qu'il s'agit de transporter. A cet effet, l'âme est garnie de deux galets *d*, *d*, placés en saillie dans un appendice ménagé à l'âme pour laisser cette âme glisser librement dans la cassette lorsqu'elle est tirée par le fil d'appel. Sur le plancher de gloire sont montés d'autres galets *f*, *f* répondant aux galets supérieurs. Un cordage *gg* fixe à l'une de ses extrémités *h*, passe successivement sur ces quatre poulies, d'une manière analogue à ce qui se fait dans les trappes montantes. Si l'on tire sur le fil d'appel *i* de l'âme sans tirer sur le cordage *g g* de la gloire, celle-ci se meut suivant une ligne droite inclinée à 45°; si l'on retire en même temps le

cordage *g*, le plancher remonte, tout en se déplaçant transversalement suivant une ligne oblique que l'on peut varier à volonté. On voit sur notre *fig.* que les fils *g* et *i* sont actionnés chacun par un contre-poids (*k* et *l*), sur chaque contre-poids sont montés, en outre, un fil de relevage (*m* et *n*) et une retraite à la main (*o* et *p*); Pour ramener le plancher à sa position première, un second fil analogue à *i*, commandé par un contre-poids spécial, est attaché à l'autre extrémité de l'âme. Ce fil agit en sens inverse de *i*.

Au lieu d'employer ainsi deux contre-poids, on se contente parfois d'en employer un seul, celui figuré à droite sur notre dessin. Dans ce cas, le fil *i* restant

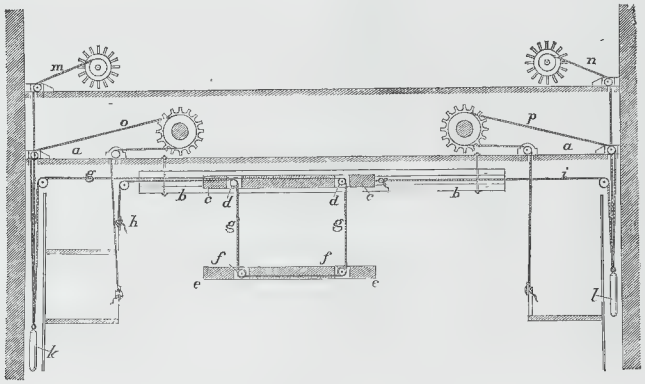


Fig. 18. — Tracé théorique del a manœuvre d'un *vol-de-travers*.

LÉGENDE.

a a. Plancher du gril.
b b. Cassette couchée horizontalement.
c c Ame de la cassette, portant un appendice en saillie hors de la rainure.
d, d. Galets ou poulies montées dans l'appendice de l'âme.
e e. Plancher de gloire.
f, f. Galets ou poulies montées sur ce plancher.
g, g' Fil d'appel du plancher de gloire, fixe au point *h*.
i. Fil d'appel de l'âme.
k. Contre-poids actionnant le fil *g*.
l. Contre-poids actionnant le fil *i*.
m, n. Fils de relevage des contre-poids *k* et *l*.
o, p. Fils de retraite à la main montés sur *k* et *l*.

monté de la même façon, un second fil, attaché comme lui à l'autre extrémité de l'âme, va commander un tambour sur lequel sont montés les fils d'appel *g* du plancher de gloire. Lorsque le contre-poids descend, il agit sur *i* et en même temps, par l'intermédiaire du fil placé à l'opposé, sur le tambour d'appel. Pendant que l'âme marche vers la droite, ce tambour d'appel fait remonter les fils *g*. Cette disposition est plus ingénieuse que celle que nous avons figurée, mais elle ne permet pas d'obtenir des effets aussi variés.

Autrefois on produisait un mouvement semblable, mais dans le sens longitudinal et suivant toute la longueur de la scène, pour des apothéoses ou même des décorations entières. Dans ce but, on suspendait au gril une série de mentonnets placés suivant l'axe; les mentonnets étaient réunis par une longrine fixe munie, de distance en distance, de galets jumeaux; sur les patins de ces mentonnets glissait un coulisseau également muni de galets jumeaux; les fils d'appel passaient entre deux galets fixes de la longrine et deux galets du coulisseau mobiles avec lui. Le coulisseau était tiré par un cordage spécial. Un tambour actionnait le coulisseau, un autre tambour actionnait les fils d'appel. En composant les deux mouvements, on obtenait tel mouvement résultant qu'on voulait avoir. Cette manœuvre est aujourd'hui abandonnée, et, si l'on voulait y revenir, on emploierait plutôt des cassettes disposées comme pour le vol-de-travers, en les plaçant dans le sens longitudinal.

VI. — *Systèmes divers de machinerie.*

Depuis le jour où la machinerie de théâtre, introduite en France par Peruzzi, a été perfectionnée par le marquis de Sourdéac et le célèbre Servandoni, il faut bien dire qu'elle y a été peu modifiée; et l'on ne doit pas s'en étonner si l'on se rappelle que les splendeurs des ballets et des opéras de cette époque n'ont pas été dépassées. On a peu innové en fait de décoration et, par suite, en fait de machinerie. On peut ajouter que le caractère provisoire des installations du machiniste, la nécessité de les monter et démonter plusieurs fois en une même soirée, par des manœuvres précipitées, ne sont guère favorables à la recherche de moyens plus perfectionnés, plus précis ou plus délicats.

Nous ne trouverions pas non plus dans les théâtres étrangers de bien grandes modifications au système, en quelque sorte classique, de machinerie française, dont les systèmes étrangers se rapprochent beaucoup. Nous signalerons rapidement le caractère des différences qu'on peut y observer.

Dans le *système allemand*, on remarque que presque tous les tambours sont reportés dans les corridors de service; quelques petits tambours pour les manœuvres peu importantes sont même placés sur les ponts de service. Dans les dessous, on fait principalement usage de cabestans à axes verticaux au lieu de tambours à axes horizontaux; on conserve généralement l'usage du grand tambour des changements à vue, en lui donnant une extrême longueur. Les treuils pour contre-poids sont, comme chez nous, placés dans les corridors de service, mais leurs axes sont verticaux. Il faut noter encore la multiplicité des coulisses : chez nous le nombre des coulisses accouplées ne dépasse pas trois; il est souvent porté à cinq dans le système allemand.

Dans le *système anglais*, la scène a généralement peu de hauteur, et on y fait peu usage des cintres, qui ne portent pas de tambours ; les manœuvres se font des corridors de service au moyen de treuils. Le caractère général de la machinerie anglaise est l'emploi de la mécanique industrielle, l'usage du fer au lieu de bois, de treuils à engrenages, de poulies et de moufles métalliques. Les chariots, peu employés, sont remplacés par des herses ou fléaux à charnières, soutenus par des chaînes, qui s'abattent des corridors sur le haut des coulisses pour les maintenir. Les systèmes de trappes sont très-nombreux, de formes ramassées ; la trappe porte généralement son tambour et ses contre-poids.

On a, depuis plusieurs années, cherché en France à introduire l'usage du fer dans la construction de la scène et des pièces de machinerie. Déjà, dans les théâtres de la place du Châtelet, dont les dessous sont construits en bois, la charpente des cintres était entièrement métallique ; toutes les solives étaient en fer, supportées par les fermes du comble également en fer ; les madriers des planchers à claire-voie étaient remplacés par des tôles. On avait principalement pour but de diminuer les chances d'incendie[1].

On a postérieurement tenté un essai beaucoup plus complet dans la construction du théâtre du Vaudeville, où l'on a en quelque sorte prodigué le fer. Pour apprécier les résultats de cette tentative, il faut distinguer les diverses applications qui ont été faites du fer aux parties différentes de la machinerie.

Pour la *charpente* cette application se fait sans difficultés ; elle n'est pas trop coûteuse ; on satisfait bien aux nécessités du service. Le système auquel on s'est arrêté pour les dessous consiste à remplacer les poteaux montants, les jumelles, les costières par des fers à simple T, en conservant exactement les dispositions ordinaires et calquant en quelque sorte, au moyen du fer, ce qui se fait en bois. Il est d'ailleurs tout aussi facile de faire usage de fer à double T, que l'on se procure plus facilement et de tous échantillons. Les *fig.* 19 et 20 ci-après indiquent la disposition qui s'emploie dans ce cas et qui a été adoptée pour plusieurs théâtres.

Les montants jumelés *a*, *a*.. du premier dessous se prolongent à l'étage inférieur et parfois jusqu'au troisième dessous, où ils reposent sur les dés en pierre par l'intermédiaire de sabots en fonte sur lesquels ils sont boulonnés ; mais le plus souvent, dans la hauteur du troisième dessous, ils sont remplacés par des colonnes en fonte *b*, *b*.., sur les têtes desquelles leurs pieds s'assemblent. Ces colonnes reposent sur les dés en pierre *c*.

Chaque cours de montants est coiffé, immédiatement au-dessous de la scène, d'un fer horizontal *d* ou *e* (les dimensions de ce fer sont différentes pour les grandes rues et les petites rues) portant la cornière *f*, qui forme costière et qui reçoit les lambourdes *g*, entaillées pour former le plan incliné de glissement des trappes *h*. Les assemblages se font d'ordinaire par plates-bandes.

Le rail des chariots du premier dessous *i* est porté (*voy.* le détail, *fig.* 21) par un fer à double T, *l*, placé horizontalement entre deux jumelles ; un bout de cornière *m* relie ce fer à l'âme de l'un des montants. On peut aussi le boulonner sur les deux montants en interposant entre les âmes deux fourrures en fonte, ou l'assembler par des équerres.

Il est bien entendu que les abouts de toutes les pièces sont reliés par des éclisses, car on sait combien il est nécessaire d'assurer autant que possible la rigidité d'un système mal entretoisé et qui n'est point contreventé. Ajoutons que, pour augmenter cette rigidité, les planchers se terminent, le long des cages de contre-poids, par de très-fortes solives sur lesquelles toutes les pièces sont solidement assemblées. Toutes les précautions que l'on peut imaginer dans ce but ne sont jamais superflues.

Les entretoises mobiles qui portent les panneaux à claire-voie des planchers des dessous sont formées de fers à T, ou parfois de fers méplats dont les têtes coudées portent sur de petits sabots en fonte fixés sur les montants. Des sabots en fonte *n*,*n* sont employés dans notre dessin pour le plancher du premier dessous ; pour le plancher du deuxième dessous, l'absence du rail permet d'accrocher la tête de l'entretoise directement sur le fer à T. Nous donnons dans la *fig.* 21 le détail d'assemblage des entretoises du premier dessous, et dans la *fig.* 22 le même détail pour le plancher du deuxième dessous.

En général, l'emploi des fers à T simple et des fers en U facilite les assemblages très-nombreux que l'on a à faire, et ils doivent être recherchés lorsqu'on peut se les procurer facilement.

On a essayé de construire les cassettes en tôle, les âmes en fer plat à nervure ; tout ce système est défectueux, et nous n'y insistons pas.

On a été conduit, au Vaudeville, à construire également en fer les chariots de coulisses, dont les dimensions transversales se trouvent ainsi notablement réduites, ce qui est un avantage pour la bonne utilisation du terrain ; mais ces chariots, très-légers et plus maniables que les anciens, ont le défaut de se mouvoir bruyamment.

Dans les cintres, on fait souvent emploi, comme aux théâtres de la place du Châtelet, de tôles pour les planchers ; elles ont le défaut d'être trop sonores sous les pas des machinistes.

Mais là ne s'arrêtaient pas les innovations tentées au Vaudeville. On voulait que tout le plancher d'une rue sur la scène pût se soulever ou descendre d'un seul coup, de façon à former autant de praticables ou acci-

1. *Voy.* des détails de ce système dans les *Théâtres de la place du Châtelet*, par MM. César Daly et G. Davioud.

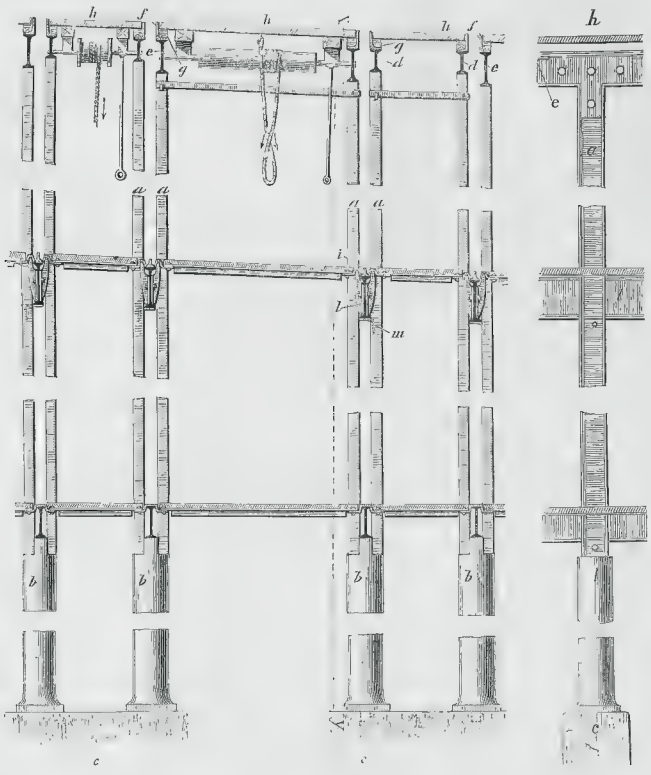
dents de terrain, et on voulait au besoin pouvoir descendre tout le plancher de la scène au niveau de l'orchestre et réunir ainsi la scène à la salle, de plain-pied, pour convertir l'ensemble en une vaste salle de fête. A cet effet les montants en fer du deuxième dessous et ceux du troisième, en fonte, avaient été construits de façon à ce que les premiers pussent monter et descendre dans l'intérieur des seconds, qui formaient crémaillères. Au moyen de pignons, d'arbres de couche correspondant à chaque rue et d'engrenages, on produisait l'ascension ou la descente. Le moteur était, à l'origine, un moteur à gaz du système Lenoir, qui se trouva insuffisant et fut remplacé par une locomobile, qui se tirait à grand'peine de l'énorme travail qu'on lui imposait.

Suivant dans ses dernieres conséquences le même principe, on actionna tous les tambours, les treuils construits en fonte et en fer, par cette même locomobile, au moyen d'arbres de couche et d'engrenages.

Les treuils et les tambours usaient et coupaient les cordages, les arbres se tordaient, grinçaient; la machine soufflait. Engrenages, arbres de couche, treuils, tambours et locomobile en fer reposent aujourd'hui pêle-mêle dans les profondeurs noires du troisième dessous du Vaudeville, où peu de personnes viennent les troubler du bruit de leurs pas.

On avait oublié que les installations de la scène sont essentiellement variables et provisoires. Dans une usine, où des outils, toujours à la même place, font toujours le même travail, durant la journée entière, la machine à vapeur, les engrenages remplissent parfaitement leur rôle. A la scène, le machiniste doit à chaque instant déplacer une cassette, percer des trous dans les montants, dans les sablières, installer des poulies, transporter un tambour, bâtir en quelques minutes un *échafaudage* qui disparaîtra tout à l'heure. Ceci est déjà une objection contre l'emploi de la charpente métallique, surtout pour les dessous ; faire de la machinerie en fer est un contresens.

C'était une seconde erreur que de faire usage de la vapeur. Il faut mettre en feu une machine, la tenir en pression une soirée entière pour que d'heure en heure elle fasse un travail d'un quart d'heure, travail intermittent, cahoté, inégal, coupé de chocs, de périodes à vide où la machine s'emporte.



Echelle de 0m.05 p. m.

Fig. 19. Coupe longitudinale des dessous sur une grande rue et deux petites rues. (charpente en fer).

Fig. 20. Coupe sur X Y.

LÉGENDE

a, a. Montants jumelés en fer à double T.
b, b. Colonnes en fonte du troisième dessous.
c, c. Dés en pierre où s'assemblent les pieds des colonnes *b*.
d, e. Fers à double T, portant les cornières *f, f* qui forment les costières de la scène.
g, g. Lambourdes entaillées suivant un plan incliné pour le glissement des trappes *h, h*.
i. Rail des chariots du premier dessous.
l. Fer à double T portant le rail *i* et soutenu par la cornière *m*.

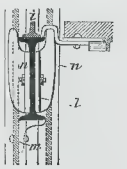


Fig. 21. — Assemblage des entretoises du plancher du premier dessous.

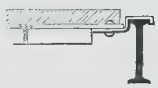


Fig. 22. — Assemblage des entretoises du plancher du deuxième dessous.

C'est porter pendant quatre heures une montagne pour lui permettre d'accoucher de temps en temps d'une souris.

L'échec du Vaudeville ne découragea pas les innovateurs ; mais il eut du moins cette heureuse conséquence de les engager dans une voie plus raisonnable ; et, si l'on proposa des procédés nouveaux, ce fut surtout en vue d'obtenir des résultats nouveaux.

De plusieurs projets, présentés par MM. Barthélemy, Raignard, Quéruel, Sabathier, Sacré, Brabant et Garnier et remaniés successivement par leurs auteurs, se dégagèrent finalement deux systèmes, l'un appartenant à M. Quéruel, l'autre à MM. Garnier et Sabathier.

Dans le premier système, les costières jumelles étaient remplacées par des poutres tubulaires à croisillons, dont la semelle supérieure portait la rainure de coulisse. Dans l'intérieur de la poutre, de 1 mètre de hauteur, roulaient les chariots. Cette poutre, non continue, était divisée en segments correspondant aux trappes et aux trappillons, chaque segment porté par une épontille ou âme cylindrique verticale, qui plongeait dans les dessous. Toutes ces épontilles passaient, à frottement doux, au travers d'une poutre à croisillons, transversale, de toute la largeur comprise entre les deux lignes de levée. Enfin cette poutre, en forme de fléau, était soutenue, en son milieu, par le piston vertical d'une presse hydraulique. Il y avait autant de poutres que de rues, grandes ou petites.

Chaque épontille pouvait recevoir une clavette à diverses hauteurs. Le fléau, soulevé par la presse, montait sans entraîner les épontilles non clavetées et en entraînant au contraire celles qui étaient clavetées, à des hauteurs variables suivant les hauteurs de clavetage. Dans le plancher de la scène, décomposé en une sorte de damier, chaque case suivait le mouvement de son épontille, et on obtenait un sol aussi accidenté qu'on pouvait le désirer. Le fléau redescendant, tout rentrait en place.

Cette disposition constituait la véritable originalité du projet de M. Quéruel. Pour assurer la stabilité du fléau, qui peut être chargé plus d'un côté que de l'autre, ses deux extrémités étaient reliées entre elles par des fils métalliques passant sur des poulies montées sur les parties fixes; par suite de la disposition de ces poulies, lorsqu'une des extrémités tendait à s'incliner, l'autre, qui tendait à se soulever, était ramenée en bas par les fils métalliques.

En outre l'auteur proposait de disposer, au-dessous du premier, un second fléau glissant librement dans le sens vertical, relié au premier par des fils métalliques, mais de façon à prendre le mouvement inverse, à descendre quand le premier montait ou réciproquement, ce qui permettait de doubler les résultats d'une seule manœuvre.

La disposition de la trappe ou du trappillon compris dans chaque case du plancher de la scène était imitée de la disposition ordinaire. Le mouvement d'ascension des fermes ou autres décorations à monter s'obtenait au moyen d'un châssis en bois placé transversalement dans toute la largeur de la scène, avec guidages verticaux aux extrémités. Ces châssis étaient guindés par des fils mouflés comme les brins d'un palan, mais en sens inverse, c'est-à-dire de manière à augmenter la course aux dépens de la force, celle-ci étant d'ailleurs empruntée à l'un des fléaux mus par les presses, sur lequel s'attachait l'extrémité du fil. Ces mêmes fléaux actionnaient les fils d'appel des cintres.

Ce sont là les dispositions principales du projet Quéruel, dont une partie servit de base au projet Sabathier-Garnier qui devait être adopté pour l'Opéra. Chaque case du damier que devait former le plancher de la scène était portée par quatre épontilles placées aux angles et qui, au lieu de clavettes, recevaient des bagues de butée. Au lieu de placer deux fléaux superposés dans chaque rue formant un couple indépendant des autres couples, le projet dont nous parlons les rendait solidaires, en formant deux immenses cadres ou grils, montés par les angles sur quatre presses hydrauliques très-puissantes, alimentées par une conduite d'eau spéciale, de 1^{m}.75 de diamètre, venant des réservoirs de Belleville. Cette disposition prêtait à l'objection suivante : pour mouvoir une seule trappe montante, il fallait mettre en mouvement tout l'appareil et dépenser autant d'eau que pour déplacer le plancher de la scène tout entier.

Mais nous n'avons pas à critiquer ici ce système, que la nécessité d'achever hâtivement le nouvel Opéra et l'impossibilité de demander les crédits considérables qu'il eût exigés ont empêché de réaliser. On s'est contenté de construire en fer les fermes des dessous, comme au Vaudeville, en choisissant des fers de plus forts échantillons que dans ce dernier théâtre, afin d'obtenir plus de stabilité, et de construire également en fer les chariots, les cassettes et une partie des appareils de manœuvre ; pour les cintres on a adopté également des charpentes métalliques, composées, pour le comble comme pour le gril, de poutres droites à croisillons.

De toutes les tentatives que nous venons d'énumérer, il ressort que la tendance actuelle est de substituer autant que possible le fer au bois dans la construction des scènes de théâtre. Nous avons dit que le caractère provisoire des installations de machinerie, la nécessité de démontages fréquents nous paraissaient être une grave objection contre l'usage de fermes métalliques, dans les dessous principalement, et qu'il ne saurait être question d'engins de manœuvre métalliques, tels que treuils, tambours, arbres et engrenages en fonte ou en fer, appareils beaucoup trop lourds, trop dispendieux et qui exigent une stabilité et une fixité dans les installations que ne réalisent pas les constructions scéniques actuelles.

L'emploi de fermes métalliques dans les dessous a

cet avantage, que l'on réduit le nombre et la dimension des pièces et qu'on dégage par là les dessous toujours encombrés ; que les assemblages plus rigides des pièces en fer donnent plus de stabilité à des charpentes que les nécessités du service empêchent d'entretoiser convenablement. Il est incontestable enfin qu'en restreignant aux planchers proprement dits l'emploi du bois, on réduit d'autant les surfaces combustibles. Cependant il faut observer qu'on n'en laisse pas moins subsister les décors, et c'est là qu'est d'ordinaire le point de départ de l'incendie. L'incendie des théâtres de la place du Châtelet a montré que les charpentes en fer, une fois rougies, n'empêchent pas la propagation du feu, et qu'après l'incendie les matériaux n'ont plus d'autre valeur que celle de ferraille tordue et hors d'usage.

Une autre voie est indiquée, qui consisterait à transformer entièrement les dispositions actuelles; c'est la voie des transformations que l'on devait adopter au nouvel Opéra. Elle nous paraît ingénieuse; elle se prêterait beaucoup mieux que le système classique aux applications de la mécanique moderne, et l'on peut regretter que les circonstances n'aient pas permis un essai dans ce sens. On comprend toutefois que le prix élevé de ces installations ne les rend guère propres à être essayées que dans des théâtres de premier ordre.

Si l'on pouvait ainsi arriver à des applications économiques, nous ne voyons pas qu'on pût élever d'objection formelle : autant l'emploi de la vapeur comme moteur au théâtre nous paraît peu rationnel, autant l'usage de l'eau comprimée, qui constitue un moteur docile, qui permet d'emmagasiner à loisir du travail pour ne le dépenser qu'au fur et à mesure des besoins, par intervalles, à toute distance, sans frottements et sans perte sensible, qui crée forcément des réservoirs d'eau toujours prêts en cas d'incendie, nous paraîtrait s'adapter heureusement aux besoins de la scène.

— Pour terminer cette description des installations nécessaires à la scène, il nous resterait à parler de l'*éclairage*. Nous avons dit, en commençant, quelques mots des herses, des rampes, des portants-lumière; il faudrait maintenant entrer dans le détail de la description de ces appareils, indiquer leur mode d'alimentation et parler de la distribution du gaz et de son réglage. Nous demanderons au directeur de la *Revue* d'accueillir dans un prochain volume ce complément indispensable.

P. PLANAT.

VILLA

A CROISSY (SEINE-ET-OISE),

Par M. Dic, architecte, membre de l'Institut.

(Planches 54 à 61.)

A la séance annuelle des cinq académies, on lisait, il y a quelques jours, un mémoire intitulé *la Maison*. C'était l'œuvre d'un membre de l'Académie française. Une dame, à mes côtés, écoutait cette lecture avec une attention visible, et je supposais son intérêt vivement excité. Peu à peu cependant la figure de ma voisine prit une expression de désappointement réel :

— Vous n'êtes pas entièrement satisfaite? lui dit son cavalier.

— Non, je l'avoue, répondit la dame. Cependant l'orateur avait si bien commencé! « La Maison, mot sacré « qui fait surgir du fond du cœur et de la pensée un flot « d'émotions et d'idées! La Maison, c'est-à-dire le foyer « autour duquel naissent et s'épanouissent les douces « affections de la famille, les joies intimes de l'âme, « l'amour, l'amitié, toutes les tendresses! » Si ce n'étaient là précisément ses paroles, c'était du moins le fond de son idée; puis, quoi? il court chez les nègres et les Lapons, pour bondir de là jusqu'au pays des Peaux-Rouges et jusqu'au désert des Bédouins, partout où il y a des sauvages, des malheureux qui n'ont jamais fait qu'entrevoir de loin et à travers les brouillards de leur ignorance et de leur grossièreté ce que peut être un vrai foyer civilisé...

En ce moment la voix de ma voisine fut couverte par un tonnerre d'applaudissements à l'adresse du commandant Mouchez, qui avait commencé la lecture émouvante de son aventureuse expédition à l'île Saint-Paul pour observer le passage de Vénus sur le soleil. Je fus moi-même entraîné par le récit de ce brave marin si évidemment sympathique à tous, racontant dans un style vivant et spirituel, d'une allure leste et ferme, les péripéties d'une expédition aussi pénible à exécuter qu'heureuse dans ses résultats... J'avais oublié un moment ma voisine; je me sentais ballotté sur les flots devant l'île Saint-Paul avec le commandant Mouchez; j'entendais rugir et siffler la tempête; le brouhaha du départ général me rappela cependant à moi-même et je me retournai vers la dame; elle avait disparu.

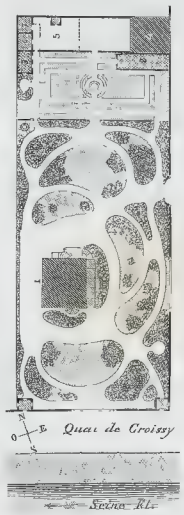
Ses paroles me revinrent néanmoins à la mémoire, je voyais sa figure fine et bienveillante, il me sembla entendre encore sa voix, mais comme au dedans de moi. Je lui répondais et je croyais aussi m'entendre : — Oui, madame, oui, je vous comprends. Vous vous attendiez à de charmants tableaux de la vie intime d'une famille cultivée, éclairée, raffinée, riche de toutes les grâces et des attraits de notre civilisation, et vous ne voulez pas accepter, en échange, des tableaux de la misère, de la grossièreté et de l'industrie embryonnaire des nègres et des Samoïèdes, des Patagons et des Bédouins; oui, je comprends cela; et si vous aviez eu comme moi la bonne fortune de voir certains nids domestiques de vrais artistes, maîtres de la forme et de la couleur, qui avaient demandé des inspirations à leurs plus intimes sentiments, moins que jamais, assurément, vous seriez disposée à accepter en échange de vos rêves les plus

doux et de vos souvenirs les plus charmants, les tableaux de misérables foyers de sauvages plus voisins de la bête que de l'homme cultivé. Mais que voulez-vous, madame? Le voyageur raconte ce qu'il a vu, et ses récits véridiques sont toujours d'un grand prix. M. X. Marmier a beaucoup vu par lui-même, et il précise à la fois et étend le cercle de nos connaissances en nous faisant participer à ses observations positives et à ses découvertes. Et vous-même, madame, vous si désappointée en ce moment, êtes-vous bien sûre de n'être pas quelque peu ingrate envers M. X. Marmier? Êtes-vous bien certaine que ses tableaux de la misère et de la grossièreté domestiques des sauvages ne se présenteront pas plus tard à votre esprit pour vous faire mieux goûter encore les raffinements de cœur, d'art et d'industrie que vous trouvez dans votre *chez vous?*

Mais, je le vois, en regard de ce tableau de misère, vous auriez voulu le correctif, le tableau du foyer parfait... Eh bien, madame, ce que M. Marmier ne vous a pas donné, je crois que je puis vous l'offrir, et à vous aussi lecteur; pour cela toutefois il faut vous transporter avec moi à Croissy, sur la rive droite de la Seine, dans Seine-et-Oise. Vous ne le pouvez pas? Allons, soit; qu'à cela ne tienne, car je puis tout de même vous satisfaire jusqu'à un certain point sans vous imposer un si grand déplacement. Voici des gravures et des chromolithographies; les gravures appartiennent à cette *Revue* et les chromolithographies à la 3e série de *l'Architecture privée* (*Décorations peintes*)[1]; ces planches reproduisent les plans, les façades et les décorations extérieures et intérieures de la villa que je voudrais vous faire connaître, que vous ne connaîtrez qu'imparfaitement cependant d'après ces dessins; car toute consciencieuse qu'en soit l'exécution, il est bien difficile de deviner à leur aspect tout le charme intime de cette habitation si simple, cachée dans des massifs de verdure.

En consultant le petit plan d'ensemble ci-contre, vous verrez que la villa est assise au milieu d'un jardin, orienté à peu près du sud au nord dans sa plus grande longueur, sur les bords de la Seine, qui coule au sud et dont il n'est séparé que par un quai en contre-bas, disposition qui transforme en terrasse l'extrémité sud du jardin et qui abrite les habitants de la villa des regards indiscrets des passants.

Des kiosques terminent la terrasse à ses deux bouts, et un banc placé au milieu permet de jouir du charmant panorama qu'offrent le cours de la rivière et les riantes plantations de l'île de la Loge, dominées à l'horizon par les jolis coteaux de Marly. Le jardin, dessiné à l'anglaise, est planté de grands arbres qui font à l'habitation un frais et discret abri. Un potager a été rejeté à l'extrémité nord du terrain, et, au delà, se trouvent les communs (maison du jardinier, basse-cour, hangar, etc.). Une serre et une volière occupent les angles du potager et sont adossées au mur des communs.



Échelle de 0 001 p. m.

Plan d'ensemble de la propriété.

LÉGENDE.

1. Villa
2. Serre.
3. Volière.
4. Maison du jardinier.
5. Basse-cour et poulailler.
6. Pigeonnier.
7. Hangar.

L'entrée du jardin, à l'est, est située dans un chemin qui descend vers la rivière et que borde un petit bois. La porte de cette entrée est des plus simples et du meilleur goût[1]; les piliers laissés nus auraient été trop sévères pour accompagner la grille aux courbes si délicates; dans une habitation de ville, ces gaînes auraient peut-être supporté des figures décoratives, des termes ou de fiers héros, tandis qu'ici elles sont surmontées de corbeilles de fruits, et le visiteur comprend bien qu'il va pénétrer dans une demeure agreste où l'attend une cordiale hospitalité.

Au détour de l'allée d'accès, à gauche, la maison nous apparaît tout entourée de massifs de rhododendrons et de lauriers, et la façade principale[2] montre ses riantes combinaisons de pierre, de brique et de faïences; la silhouette mouvementée du comble recouvert d'ardoises de deux tons, les lambrequins finement découpés qui jettent leur ombre sur le mur, et les hautes cheminées en poterie complètent la gaieté de l'ensemble.

Pénétrons au rez-de-chaussée[3] : le vestibule est spacieux; la maison reçoit ses hôtes les bras ouverts; un grand vestibule est si bien en situation dans une habitation de campagne! C'est là que trouvent place les cannes et les ombrelles de promenade; là que la maîtresse de la maison laisse en rentrant, à côté de la coiffure plus grave des hommes, le grand chapeau de paille aux gais rubans, ou la mante qui garantit de la fraîcheur du soir; là que les enfants abandonnent, encore tout essoufflés de leurs courses dans le jardin, les jouets, les cerceaux, la petite voiture où l'on a promené la poupée, et c'est là que doivent pouvoir se caser sans peine ces mille objets charmants où se peint la vie intime de la famille. Sur le vestibule s'ouvrent la salle à manger, le grand et le petit salon. La salle à manger, nous en

1. Vol. I, section 1, *pl.* 9-10 et 14; section 2, *pl.* 8. Vol. II, section 2, *pl.* 17.

1. Voy. *pl.* 61.
2. Voy. *pl.* 54 et 59-60.
3. Voy. les plans, *pl.* 58.

avons donné le plafond dans les *Décorations peintes*[1] : tons doux et harmonieux, lignes et détails sobres, c'est ce qu'a cherché l'artiste et c'est ce qu'il a su merveilleusement trouver et réaliser. Dans ce milieu sympathique et délicat, où tout caresse le regard et satisfait le sentiment esthétique, l'esprit et le cœur s'ouvrent; autour de la table, la fenêtre ouverte sur la vérandah tapissée de glycine et de chèvrefeuille, la parole jaillit et étincelle, et le rire qui ignore les gros éclats enroués n'en est que plus charmant et plus joyeux. Le milieu fait l'homme à son image;... mais c'est l'art fait homme qui a créé ce milieu.

Regardons maintenant les plafonds du grand et du petit salon[2] : le principe décoratif est le même dans ces deux plafonds, et la gradation de richesse y est très-heureusement ménagée suivant l'importance des pièces. Ils renferment des détails exquis.

L'escalier qui conduit aux étages supérieurs a été étudié avec un soin particulier : l'ensemble est figuré dans la coupe de la maison[3]; en voici en outre les détails[4], si fins dans leur extrême simplicité; voici également le plafond qui surmonte la cage[5]. Au premier étage, les chambres de maîtres sont tout à fait indépendantes de celles réservées aux amis, suivant les principes de la véritable et intelligente hospitalité. Au second étage l'aimable propriétaire a encore su ménager une chambre d'ami; le reste de cet étage est occupé par une chambre de domestique et de vastes greniers.

Les services domestiques ont été, d'après la méthode si pratique des Anglais, réunis dans le sous-sol[6]. Ce sous-sol est desservi à la fois par un escalier extérieur et un escalier intérieur.

— Que pensez-vous, madame, et vous lecteur, de la « Maison » que nous venons de visiter ensemble? N'avais-je pas bien raison de vous l'annoncer comme un vrai nid de raffinés? Certes, le même nid ne convient pas à l'aigle et au moineau; la même maison ne convient ni à toutes les fortunes, ni à tous les tempéraments, ni à tous les lieux, ni à tous les goûts; la maison est essentiellement personnelle, et c'est à ce point de vue surtout que la Maison de Croissy nous offre une page charmante à lire.

— Ah! il vous faut encore une sorte de morale pour clore suivant les règles de l'art cette causerie et cette description? Soit; eh bien! en voici une théorique et pratique.

On ne possède réellement une idée, même celle de la *Maison*, que lorsqu'on en connaît l'histoire. Une idée suivie à travers les âges, les races et les pays, c'est une idée sortant des ténèbres et entrant dans la lumière. Le contraste de ces ténèbres et de cette lumière donne la mesure du progrès accompli. La Maison du sauvage c'est l'ombre; la Maison de Croissy c'est la lumière, et cette lumière rayonne d'un éclat d'autant plus vif que cette ombre est plus profonde. Étudiez donc la série historique des habitations, et mettez chaque cas particulier à sa place dans la série, ce n'est pas notre illustre ami M. Duc qui aura à s'en plaindre.

CÉSAR DALY.

1. Vol. I, section 2, *pl.* 8.
2. Vol. I des *Décorations peintes*, section 1, *pl.* 9-10 et 14.
3. La coupe générale de la villa sera publiée dans le prochain volume de la *Revue*, en même temps qu'une vue perspective de l'extérieur.
4. Nous donnerons aussi dans notre prochain volume les détails de cet escalier.
5. *Architecture privée* (3e série), *Décorations peintes*, vol. II, section 2, *pl.* 17.
6. C'est une coutume que nous voudrions voir se généraliser de plus en plus dans notre pays que celle de la séparation bien tranchée entre le service domestique et les appartements des maîtres. Il faut, à notre avis, réduire au strict nécessaire les relations entre maîtres et serviteurs; la différence des habitudes, des idées, de l'éducation met entre eux une ligne de démarcation trop arrêtée pour que de contacts trop répétés ne naissent pas des froissements toujours regrettables. Et nous parlons ici non pas seulement dans l'intérêt des maîtres, mais aussi dans celui des domestiques, qui se trouvent fort bien de cette séparation. A Londres comme à Paris les domestiques logent dans les combles; mais à Londres un mur, sans ouverture aucune, sépare les chambres des hommes de celles des femmes, tandis qu'à Paris l'étage des domestiques est un foyer de désordres.

ARMOIRE EN IMITATION D'ÉBÈNE,

Par MM. DELAPIERRE et BAILLIF, sculpteurs-ornemanistes.

(Planche 62.)

Nous avons publié dans notre XXXIe volume (*pl.* 23, *col.* 98) une cheminée en *imitation d'ébène*, construite par MM. Delapierre et Baillif dans un hôtel privé du faubourg Saint-Honoré. Dans la même pièce que cette cheminée, et lui servant de pendant, se trouve l'armoire que nous reproduisons aujourd'hui. Cette armoire est entièrement noire, à l'exception des deux médaillons de la partie centrale, qui sont en porcelaine d'un ton très-clair : la figure s'y détache en blanc sur un fond bleu.

Le prix de ce fort joli meuble est de 2,000 francs.

MÉLANGES.

GRAND PRIX D'ARCHITECTURE EN 1875.

Pour programme du concours du grand prix d'architecture, l'Académie des Beaux-Arts a donné cette année un projet de *Palais de Justice pour Paris*.

Ce Palais de Justice devait comprendre deux grandes divisions : le Tribunal de première instance et la Cour d'appel avec la Cour d'assises. Pour le tribunal de première instance, le programme demandait neuf chambres d'audience, dont quatre pour les affaires civiles, quatre pour les affaires correctionnelles et la neuvième réservée aux réunions générales du Tribunal. Chacune de ces chambres devait être accompagnée des dépendances nécessaires aux différents services des Chambres civiles et correctionnelles et au parquet du procu-

reur de la République, avec cabinets de juges d'instruction, greffe, bibliothèque, salle des avoués, salle des huissiers et dépôt de prévenus. Pour la Cour d'appel, le nombre des chambres déterminé était de huit, dont six pour les affaires civiles et deux autres pour la Cour d'assises et les réunions solennelles de la Cour d'appel. A chacune de ces chambres devait être joint un certain nombre de pièces affectées au service du président et au parquet du procureur général, avec cabinets d'avocats généraux, greffe, bibliothèque, salle des avocats et salle des huissiers. Quant à la Cour d'assises, elle devait se composer d'une grande salle d'audience, avec chambre du conseil, cabinets de magistrats, salle des témoins, salle du jury et salle des prévenus.

Le nombre des dessins demandés aux concurrents était de quatre : le plan à l'échelle de 0m.005 pour mètre, la façade et la coupe au double, plus un détail à 0m.025 pour mètre de la partie du projet que l'auteur jugerait offrir le plus d'intérêt.

Le choix de ce programme est excellent ; il offrait aux concurrents la possibilité de justifier de leur aptitude aux grandes compositions d'ensemble, et il leur permettait en outre d'appliquer dans le grand détail qui leur était demandé leurs connaissances acquises des formes architectoniques les plus élevées de l'art.

La *Revue* a donné déjà les noms des dix logistes, ainsi que ceux des lauréats, MM. Paulin, Bréasson et Blondel.

Le projet de M. Paulin est largement conçu, et tous les services demandés occupent dans sa composition la place et l'importance qui leur conviennent bien.

Le Palais de Justice du lauréat est précédé d'une cour d'entrée, comprise entre deux corps de bâtiment affectés, celui de gauche aux différents services des chambres civiles et correctionnelles du Tribunal de première instance, et celui de droite aux services des Chambres civiles de la Cour d'appel. Ces deux bâtiments en aile sont reliés au bâtiment principal par une vaste salle des Pas-Perdus, autour de laquelle sont groupées, d'une part les Chambres civiles et correctionnelles du tribunal, avec salle des réunions générales, et d'autre part les chambres civiles de la Cour d'appel, avec la grande salle des réunions solennelles. On arrive à cette salle des Pas-Perdus par un grand vestibule servant d'entrée principale auPalais de Justice et conduisant à la Cour d'assises, qui occupe la partie supérieure du plan avec tous les services qui s'y rattachent.

La Cour d'assises, dans la composition de M. Paulin, se trouve donc complétement séparée des tribunaux civils. Cette disposition est des plus heureuses, et on ne saurait trop rendre justice au sentiment de haute convenance qui a déterminé le jeune architecte à séparer la Cour d'assises et son public ordinaire des autres Chambres du tribunal et de la Cour d'appel. En ne comprenant pas dans une même division, ainsi que le demandait le programme, la Cour d'appel et la Cour d'assises, il faut reconnaître que M. Paulin a été bien inspiré, et l'Académie l'a jugé ainsi, puisque c'est à son projet qu'elle a donné le grand prix.

Le plan, la façade et la coupe sont étudiés avec discernement et talent. Le détail du motif principal de la façade joint au projet dénote de la part de l'artiste une connaissance déjà approfondie des grandes proportions architecturales et une habileté de dessinateur qui justifient pleinement la haute distinction que l'Académie lui a décernée. Les qualités que M. Paulin a développées dans son projet nous font espérer de lui de bons et beaux envois.

— Le projet de M. Bréasson, auquel l'Académie a accordé le premier second grand prix, présente aussi de sérieuses qualités de composition, d'étude et de rendu. Aussi nous ne serions pas étonné que M. Bréasson ait disputé le premier grand prix à M. Paulin. Dans sa composition, il s'est renfermé strictement dans les termes du programme. Les deux grandes divisions demandées sont distinctement accusées. La première, de beaucoup la plus importante, comprend le Tribunal de première instance, avec toutes les Chambres civiles et correctionnelles, qui sont ouvertes sur une vaste salle des Pas-Perdus. Les services accessoires du Tribunal sont répartis dans un corps de bâtiment particulier, servant en quelque sorte d'enceinte aux salles d'audience et auquel on a accès par des galeries suffisamment larges et spacieuses. Dans le sens de sa largeur, la salle des Pas-Perdus est coupée par un grand vestibule, qui sert d'entrée principale au Palais de Justice et qui débouche dans la seconde division réservée à la Cour d'appel. Au centre de cette seconde division, qui est élevée de la hauteur d'un étage environ au-dessus des Tribunaux de première instance, se présente une grande cour couverte, servant de salle des Pas-Perdus à la Cour d'appel. La grande salle des Assises est dans l'axe de cette cour ; à droite et à gauche sont placées les Chambres civiles avec leurs dépendances. Cette partie du plan est traitée de façon à faire supposer que, dans la pensée de l'auteur, la Cour d'appel doit être considérée comme le sanctuaire de la justice. Mais quelque bien disposée que soit la Cour d'assises avec ses dépendances, il est regrettable qu'elle soit aussi rapprochée des Chambres civiles.

La façade et la coupe de ce projet présentent un aspect de grandeur qui convient bien à un monument d'un ordre aussi élevé. Ces deux dessins et le détail du motif principal de la façade sont rendus avec habileté. Ce projet et celui de M. Paulin sont incontestablement les deux meilleurs de l'Exposition.

— Celui des autres projets qui attire le plus l'attention par ses qualités d'étude et de rendu est le projet de M. Blondel, auquel l'Académie a décerné un deuxième second grand prix. Dans cette composition, le Tribunal de première instance comprend un corps de bâtiment principal renfermant la grande salle des Pas-Perdus, aux deux extrémités de laquelle se trouvent la salle des réunions générales et la bibliothèque. Les Chambres civiles et les Chambres correctionnelles sont disposées dans deux bâtiments en aile formant la cour d'entrée du Palais de Justice. Cette disposition n'est pas des plus heureuses, car elle a l'inconvénient de rendre l'accès aux différentes chambres du Tribunal moins facile au public que si elles donnaient toutes sur la salle des Pas-Perdus. De plus les salles d'audience n'ont pas l'importance qui leur conviendrait comparativement aux dépendances qui les accompagnent. Quant à la Cour d'appel, elle est précédée d'un vestibule ouvert sur la salle des Pas-Perdus du Tribunal et desservant à droite et à gauche les six chambres civiles de la Cour. Le vestibule débouche ensuite dans la salle des Pas-Perdus de la Cour d'appel, aux deux extrémités de laquelle, comme dans le Tribunal de première instance, se trouvent deux grandes salles, l'une pour la Cour d'assises et l'autre pour les réunions solennelles de

la Cour. Dans un Palais de Justice pour une ville comme Paris, il est difficile d'admettre que la Cour d'assises ait la même importance que la salle des réunions solennelles de la Cour. Aussi considérons-nous comme une erreur regrettable dans cette composition de voir la Cour d'assises en pendant de cette salle des réunions.

Malgré cela, nous devons rendre justice au savoir et à l'habileté avec laquelle M. Blondel a étudié et rendu la façade et la coupe de son projet. Son grand détail est une étude d'ordres inspirés de l'architecture grecque, qui lui fait honneur.

Nous craindrions de sortir des limites dans lesquelles doit se renfermer ce compte rendu, en poursuivant l'examen détaillé des projets des autres concurrents. Nous nous bornerons donc à citer le projet de M. Roussi, où les différents services de la Cour d'appel sont convenablement disposés et dont la coupe nous a paru étudiée et rendue avec un certain mérite. Que M. Roussi, au concours du grand prix de l'an prochain, fasse une esquisse comme celle qui l'a fait recevoir cette année le premier en loges, et ce sera un sérieux concurrent. Enfin, nous ne voulons pas non plus oublier le projet de M. Michaud, dont la composition a beaucoup d'analogie avec celle de M. Paulin, notamment en ce qui concerne tous les services de la Cour d'assises.

Pour résumer notre impression générale sur le concours de cette année, nous reconnaîtrons d'abord que les grands prix ont été décernés aux projets qui étaient incontestablement les meilleurs, et de plus que notre École d'architecture, grâce au zèle éclairé et persévérant des maîtres qui la dirigent, est dans une voie qui nous promet pour l'avenir des architectes élevés dans les saines notions du vrai et du beau.

Wilbrod CHABROL,
Architecte, ancien pensionnaire de l'Académie de France à Rome.

CONCOURS CHAUDESAIGUES.

La première exposition du Concours fondé par Mme veuve Chaudesaigues, par testament en date du 31 décembre 1868, il y a sept ans, vient seulement d'avoir lieu à l'École des Beaux-Arts, comme l'annonçait la *Revue* dans une récente livraison[1], et *M. Benouville,* élève de M. André, fils du peintre de paysage, neveu du regretté peintre d'histoire enlevé prématurément à son art, bénéficie pour la première fois de la généreuse fondation de la bienfaitrice.

A beaucoup de points de vue, et sans parler du mérite même du lauréat, ce choix est heureusement tombé, car les antécédents du jeune artiste, qui a déjà vécu longtemps à Rome, où son père puisait les éléments de ses compositions de paysage historique, lui faciliteront le voyage et le séjour en Italie.

Le chiffre de l'allocation, il faut le reconnaître, ne suffira pas à subvenir aux dépenses des jeunes architectes pendant le temps qui leur est fixé, et c'est ce qui, pour quelques années encore, empêchera le concours de se classer, ainsi que l'expérience de cette année le constate.

Plusieurs des élèves les plus distingués de l'École des Beaux-Arts se sont abstenus, en effet, de tenter la chance de l'esquisse préparatoire, en dépit et même à cause de la condition formelle de ce concours, qui oblige chaque candidat à prendre l'engagement, stipulé par la testatrice, de consacrer, s'il remporte le prix, deux années consécutives à des études en Italie.

Un autre élève, assure-t-on, qui pouvait prétendre très-sérieusement à un succès et qui, lui, avait signé l'engagement, s'est volontairement mis hors de concours en n'exposant ni plan ni coupe, et cela dans le but d'échapper à la chance qui aurait pu l'atteindre.

C'est que, pour les compétiteurs sérieux au grand prix de Rome, la réussite dans ce concours restreint serait un renoncement aux attraits bien autrement séduisants du titre de pensionnaire de la Villa Médicis et que, pour les jeunes gens sans ressources, la fondation Chaudesaigues n'assure pas complétement les moyens d'existence pendant les deux années. Il est donc probable qu'elle deviendra surtout dans l'avenir une épreuve de consolation pour les artistes qui désespéreront, à la limite d'âge, d'atteindre le grand prix, ou sera recherchée par ceux à qui une petite aisance, augmentée d'un traitement de 2,000 fr. par an, assurera le vivre et le couvert pendant la période déterminée.

Pour cette année le concours n'en a pas moins offert des dessins fort habiles, surtout de cette habileté qui n'appartient qu'à la jeunesse, touche au tour de force et permet de faire en six jours un projet que les artistes les plus expérimentés recommenceraient vingt fois avant de s'arrêter seulement à un parti. D'ensemble, les dessins trahissaient plus d'abondance que de bon goût, mais montraient en revanche une habitude et une connaissance de la composition fort intéressantes à constater; les noms de quelques élèves des premiers exposés, par exemple *MM. Chancel, Clèret, Navarre, Proust,* coutumiers du succès dans tous les concours ordinaires, suffisent à indiquer de bons projets. Il serait oiseux de décrire avec la plume des combinaisons de formes où la fantaisie, les proportions et le caractère jouaient le principal rôle. Il s'agissait en effet d'une *Porte de jardin public,* joli programme dans lequel les dessinateurs pouvaient donner la mesure de leur souplesse et de leur habileté d'arrangement, sans avoir à se préoccuper beaucoup des exigences d'un plan, à peine rattaché au tracé d'ensemble d'un parterre. La brièveté du temps ne permet pas d'ailleurs de dépasser, pour le sujet à traiter, les limites d'un fragment d'ensemble ou d'une petite composition ; aussi la donnée de cette année paraît-elle fort sagement proportionnée et donne-t-elle la juste mesure pour l'avenir.

En résumé, nous signalons une nouvelle ressource, un autre instrument d'études aux mains des jeunes artistes et nous en rendons grâces de grand cœur à la généreuse pensée qui a dicté la clause du testament accepté par l'Académie des Beaux-Arts.

J.-L. PASCAL,
Architecte, ancien pensionnaire de l'Académie de France à Rome.

1. Voy. *col.* 185 le programme de ce concours.

CONCOURS PUBLICS.

CONCOURS A EAUX-BONNES POUR LA CONSTRUCTION D'UN CASINO.

L'édifice doit occuper un espace compris entre la promenade Horizontale et la rue Castellane, d'une longueur maximum de 60 mètres et de 16 mètres de largeur environ. Les alignements à modifier par suite de la construction projetée sont laissés au choix de l'architecte.

L'édifice comprendra : 1° un bureau de télégraphe et un bureau de poste, chacun avec le logement d'un employé; 2° quatre pièces pour Hôtel de ville : une grande pour salle du Conseil et des mariages, une grande pour musée, deux petites pour le secrétariat (tous ces locaux seront installés, de préférence, dans l'étage inférieur, situé en contre-bas de la promenade Horizontale); 3° le Casino proprement dit, dont toutes les pièces seront, autant que possible et exclusivement à toutes les autres, de plain-pied avec la promenade Horizontale (extrêmement fréquentée). Il aura notamment une salle de conversation et de lecture, une salle de concert, un salon de jeu, un autre de billard, une salle de café et restaurant, etc. La construction ne pourra recevoir au delà d'un étage au-dessus du niveau de la promenade Horizontale. Le Casino aura quatre façades. Le style des maisons de la ville étant très-uniforme, il serait à désirer que celui du Casino s'écartât de cette trop grande régularité.

Les dessins seront établis de préférence à l'échelle de 0m.005 par mètre pour les plans, et de 0m.01 pour les élévations et coupes. Il est entendu que les projets seront complétés de manière à pouvoir être mis tels quels en adjudication. Le montant des travaux à exécuter (non compris le terrain appartenant à la ville) ne doit pas dépasser 200,000 francs.

Les projets devront être adressés à la mairie des Eaux-Bonnes (Basses-Pyrénées) le 31 mars 1876 au plus tard. Chaque projet portera une épigraphe reproduite sous enveloppe cachetée. La composition du jury, à désigner par M. le préfet des Basses-Pyrénées, ne sera pas connue avant le 1er avril 1876. L'auteur du projet accepté par le jury sera chargé de l'exécution des travaux, avec les honoraires attribués généralement. Il sera alloué, en outre, une prime de 500 francs au projet reconnu le meilleur après celui accepté pour l'exécution. Deux mentions honorables seront, en outre, accordées. Les projets primés resteront la propriété de la ville.

CONCOURS POUR LA CONSTRUCTION D'UNE ÉGLISE CATHÉDRALE A SAIGON (COCHINCHINE).

L'édifice sera élevé sur le plateau de Saïgon, au milieu d'un terrain long de 114 mètres, large de 100 mètres, et sera orienté du S.-E au N.-O.[1]. La façade parallèle à la largeur du terrain et regardant la ville de Saïgon est dans l'axe d'une rue en ligne directe, longue de 1,200 mètres et large de 20 mètres.

Dans l'intérieur de l'église, l'espace à réserver pour les fidèles, nef et allées, doit comprendre 1,200 mètres carrés; 240 mètres carrés environ sont, en outre, nécessaires pour le chœur et le sanctuaire : soit 1,440 mètres carrés d'espace vide à réserver dans le plan par terre. Les chapelles pourront ne pas être comprises dans l'espace déterminé ci-dessus.

Chaque projet devra être accompagné de notes explicatives et d'un devis descriptif et estimatif. Il devra présenter une nef avec ou sans transsept; des bas côtés courant le long de la nef et tournant autour du sanctuaire; des galeries au-dessus des collatéraux et du déambulatoire seront facultatives; une chapelle absidale et des emplacements pour deux autels au moins en dehors du maître-autel; une crypte d'environ 50 mètres carrés de surface, ayant un accès intérieur et facile; deux sacristies sans étage; logement d'un sacristain-gardien. — L'édifice sera surmonté d'une ou deux tours, clochers ou dômes, pouvant contenir facilement une sonnerie de cathédrale.

Les plans seront faits à 1/2 centimètre pour mètre; les élévations et coupes à 1 centimètre pour mètre. Chaque projet devra fournir : un plan par terre; un plan de la crypte; un plan des tribunes, s'il y a lieu; une élévation de la façade principale; une élévation de la façade latérale; une coupe longitudinale; une coupe transversale; une vue d'ensemble. — Les sept premières pièces sont requises. La vue d'ensemble est facultative.

Le style du monument est laissé au choix des concurrents. Toutefois, le style roman ou le style gothique, modifiés suivant les exigences locales, seront, à mérite égal, préférés au style Renaissance.

Les projets, plans et devis devront être adressés au gouverneur de la Cochinchine avant le 1er juillet 1876. Le jury, chargé de classer par ordre de mérite les divers projets présentés, se composera de sept membres nommés par le gouverneur. Les devis estimatifs seront scrupuleusement vérifiés.

Les auteurs des deux projets classés 1er et 2e recevront : le premier, un prix de 8,000 francs; le deuxième, un prix de 4,000 francs, si quatre projets au moins sont présentés; dans le cas contraire, le jury déterminera l'importance des deux prix. Les projets non primés seront renvoyés à leurs auteurs. Les deux projets primés deviendront la propriété de l'administration de la colonie, qui fera exécuter les travaux du projet ayant obtenu le premier prix, soit par l'auteur, soit par tout autre architecte à son choix. Si l'auteur du projet était chargé de son exécution, le montant du prix se confondrait avec les honoraires qui lui seraient attribués.

L'ensemble des dépenses ne devra pas excéder 800,000 francs.

1. On peut se procurer le programme complet, avec plan du terrain et bordereau des prix, à Paris, au Ministère de la marine ou à l'École des Beaux-Arts. Un exemplaire de ce programme peut être consulté dans les bureaux de la *Revue*, tous les jours, excepté le dimanche, de neuf heures à quatre heures.

UNE NOMINATION A L'ACADÉMIE DES BEAUX-ARTS.

C'est notre éminent et bien sympathique confrère M. A.-N. Bailly, l'architecte de la mairie du IVe arrondissement, du Tribunal de commerce, du lycée Saint-Louis, etc., qui vient d'être nommé membre de l'Académie des beaux-arts en remplacement de M. Henri Labrouste.

M. Bailly avait pour concurrents MM. Clerget, Davioud, Diet, Ginain, Godebœuf, Magne et Vaudremer.

CÉSAR DALY, *directeur, rédacteur en chef,*

Architecte, Membre étranger de l'Académie Royale des Beaux-Arts de Stockholm, Membre honoraire et correspondant de l'Institut des Architectes Britanniques, Membre associé honoraire de l'Académie Impériale de Saint-Pétersbourg, Membre associé de l'Académie Royale des Beaux-Arts de Belgique et de la Société archéologique d'Athènes, Membre de l'Académie Royale des Beaux-Arts des Pays-Bas, Membre honoraire de la Société pour la propagation de l'Architecture d'Amsterdam, Membre associé correspondant de l'Association des architectes civils portugais, à Lisbonne, etc., etc.

P. ANDRÉ, *gérant.*

TABLE ALPHABÉTIQUE ET ANALYTIQUE

DES MATIÈRES DU 32e VOLUME

(Année 1875.)

A

ACADÉMIE des Beaux-Arts. Nomination de M. J.-P.-N. **Da Silva** comme membre correspondant, 41. — Nomination de M. **Gruyer** comme académicien libre, 84. — Tirage au sort des jurés-adjoints pour le jugement du grand prix d'architecture, 85. — Les lauréats du concours Achille Leclère, 85. — Programme du concours pour le Prix Chaudesaigues, 185. — Programme du concours pour le Prix Bordin, 186. — Jugement du concours pour le grand prix d'architecture, 187. — Jugement du concours Chaudesaigues, 277. — Nomination de M. A.-N. **Bailly**, 280.

ACADÉMIE des Inscriptions et belles-lettres. Nominations de MM. Georges **Perrot** et Ernest **Desjardins,** 84. — Les lauréats du Prix des *Antiquités de la France,* 84.

ACADÉMIE des Sciences. Décerne le Prix des *Arts insalubres,* de la fondation Montyon, à M. **Moureau,** architecte, 84.

ACROPOLE d'Athènes. Souscription pour les fouilles à y exécuter (4e liste), 75. — Une conférence de M. **Lebègue** sur l'état actuel de l'Acropole, 127.

Adeline, architecte. Son exposition au Salon de 1875, 106.

ALBUM de l'*Ornementation pratique*. Compte rendu de cet ouvrage, 93.

ALIGNEMENT de la voie publique. Des indemnités dues aux propriétaires d'immeubles pour les dommages causés par les modifications d'alignement de la voie publique, 225.

Allmer. Lauréat du Prix des *Antiquités de la France,* 84.

APPLICATIONS (Les) *de la physique aux sciences, à l'industrie et aux arts,* de M. A. Guillemin. Compte rendu, par M. E. **Lavezzari,** architecte, 233.

ARCHÉOLOGIE. — Leçon d'ouverture du cours d'archéologie à la Bibliothèque nationale (année 1874-75), par M. F. **Lenormant,** professeur, 12 et 53. — Ce qu'on entendait autrefois et ce qu'on entend aujourd'hui par les mots archéologie et archéologue, 12. — Développements de l'archéologie comparés à ceux de la philologie, 13. — Essence et but de l'archéologie, 14. — Services qu'elle rend pour l'étude de l'histoire, 14 et 53. — Sa véritable définition, 15. — De la méthode de la science archéologique, 15. — Où en sont aujourd'hui les études égyptologiques et assyriologiques, 58.

— Caractère particulier de l'archéologie égyptienne, 58. — Bibliographie archéologique de 1874, 94, 143 et 192.

Architecte. — Manuscrit ancien relatant pour la première fois la qualité d'*Architecte*, 35. — Le *Dictionnaire des Architectes français*, d'Adolphe **Lance**, 37. — Les architectes ont tort de s'abstenir en général d'écrire sur leur art, 62. — Le reproche de servilité et de plagiat qu'on leur adresse est peu fondé s'il est absolu, 63. — Ils négligent beaucoup trop les études de pratique et de science qui se rattachent à leur profession, 65. — Pourquoi les ingénieurs envahissent-ils peu à peu le domaine de l'architecte? 65. — *De la responsabilité des architectes*. Compte rendu d'une conférence de M. A. **Hermant** au Congrès des Architectes, de 1874, 67; sa conférence au Congrès de 1875, 120. — Distinction entre le domaine actuel de l'ingénieur et celui de l'architecte, 176.

Architecture (Notre) contemporaine. Lettre au directeur de la *Revue*, par M. Jules **Richaud**, architecte, 62.

Architecture privée. Médailles décernées par la Société centrale des Architectes pour travaux d'architecture privée, 127.

Architecture. — Avantages et défauts du système de l'architecture rectiligne, 251. — Comment les Grecs s'y sont pris pour lui donner la finesse et l'élégance, 251.

Architraves des édifices doriques grecs. Explication de leur courbure, 149.

Archives des monuments historiques. Dessins de cette collection exposés au Salon de 1875, 169.

Amoire en imitation d'ébène, 274.

Arrêté du préfet de la Seine concernant la construction des tuyaux de fumée. Examen critique de ce document, 128.

Asile et école de filles, à Courcelles (Seine et Oise), par M. **César Daly**, 100.

Association britannique pour l'avancement des sciences. Traduction du discours prononcé à la session de 1875, à Bristol, par sir John **Hawkshaw**, président, 176 et 218.

Auvray (G.), architecte. Orangerie et pavillon d'habitation construits par lui dans le jardin botanique de Caen (Calvados), 51.

B

Baillargé (Alphonse-Jules), architecte. Obtient une seconde médaille au Salon de 1875, 140. — Son exposition à ce Salon, 165.

Bailly (A.-N.), architecte. Vice-président de la Société centrale pour l'année 1875, 42. — Sa nomination à l'Académie des beaux-arts, 280.

Balcon en fer forgé et fonte malléable, 14.

Ballu (Albert), architecte. Son exposition au Salon de 1875, 173. — Obtient le premier prix au concours pour un Palais de justice à Charleroi, 186.

Ballu (Théodore), membre de l'Institut. Est nommé président de la Société centrale des Architectes, 187.

Baltard (Victor), membre de l'Institut. La Société centrale des Architectes demande à l'administration que son nom soit donné à l'une des rues voisines des Halles centrales, 42. — Vote du Congrès national des Architectes au sujet de cette demande, 127.

Bande d'air. Manœuvre de cette décoration théâtrale, 254.

Barye, membre de l'Institut. Son décès, 139. — Exposition de ses œuvres projetée à l'École des Beaux-Arts, 234.

Basilique de Saint-Martin de Tours. Projet de restauration de M. **Baillargé** exposé au Salon de 1875, 165.

Baudot (A. de), architecte. Son exposition au Salon de 1875, 172.

Baudrit (A.), entrepreneur de serrurerie. Panneau en fer forgé et tôle martelée exécuté par lui, 52.

Baudry (Paul), membre de l'Institut. Est nommé commandeur de la Légion d'honneur, 84.

Belle, architecte. Censeur de la Société centrale des Architectes pour l'année 1875, 42.

Benouville, architecte. Lauréat du concours Chaudesaigues, 277.

Bernard et **Tournade,** architectes. Leur exposition au Salon de 1875, 106.

Bernier, architecte. Ses envois de Rome, 214.

Beulé, secrétaire perpétuel de l'Académie des Beaux-Arts. Sa carrière d'archéologue. Son enseignement dans la chaire d'archéologie de la Bibliothèque nationale, 54.

Bibliographie de 1874. Archéologie, 94, 143 et 192. — Histoire des villes et provinces, 192 et 236. — Histoire des monuments : tombeaux, églises, abbayes, châteaux, 239.

Bibliothèque nationale. Monument à la mémoire d'Henri Labrouste à élever à la Bibliothèque, 138. — Nomination de M. **Pascal** en remplacement de M. Labrouste, 138. — Richesse des bibliothèques de Paris en livres, manuscrits, estampes, etc., 232.

Blanchard, architecte. Est admis en loges pour le concours définitif du grand prix de Rome, 85.

Blavet, architecte. Premier prix au concours Achille Leclère, 85.

Blois (Château de). Un cul-de-lampe du grand escalier, 3. Une monographie du château est publiée par la *Librairie générale de l'Architecture et des Travaux publics*, 3. — L'Exposition rétrospective de 1875, 136.

Blondel (Paul), architecte. Est admis en loges pour le concours définitif du grand prix de Rome, 85. — Lauréat (2e second grand prix) du concours pour le grand prix, 187. — Son projet pour le grand prix, 276.

Bœswillwald (Paul), architecte. Son exposition au Salon de 1875, 172.

Boileau fils, architecte. Son exposition au Salon de 1875, 108.

Boitte, architecte. Son exposition au Salon de 1875, 168.

Bose (Ernest), architecte. Son exposition au Salon de 1875, 169.

Boudier, architecte. Son exposition au Salon de 1875, 106.

Boudin, architecte. Son exposition au Salon de 1875, 167.

Bourgerel, architecte. Médaille qui lui est décernée par la Société centrale des Architectes pour travaux d'architecture privée, 127.

Bournazel (Château de). Métopes du XVIe siècle, 49. — Un cartouche de ce château, 97.

Bouwens van der Boyen, architecte. Médaille qui lui est décernée par la Société centrale des Architectes pour travaux d'architecture privée, 127.

Bréasson (Jean), architecte. Est admis en loges pour le concours définitif du grand prix de Rome, 85. — Lauréat (1er second grand prix) du concours pour le grand prix, 187. — Son projet pour le grand prix, 276.

Bronze. — Recherches sur la patine des bronzes de la Chine et du Japon, 28. — Réactifs permettant d'obtenir des patines de diverses couleurs à la surface des bronzes, 29.

Bruneau, architecte. Son exposition au Salon de 1875, 108.

Brunet de Presles, membre de l'Institut. Son décès, 231.

Brunton, ingénieur. Inventeur d'une machine perforatrice pour les bancs de craie, 23.

Bruyerre (Louis), architecte. Obtient une troisième médaille au Salon de 1875, 140. Son exposition à ce Salon, 171.

Burnouf (Émile), ancien directeur de l'École française d'Athènes. Explication des courbes dans les édifices doriques grecs, 145. — Explication d'un passage de Vitruve relatif aux *Scamilli impares*, 153. — Est remplacé par M. Albert Dumont dans ses fonctions de directeur de l'École française d'Athènes, 190.

C

Calinaud (Louis-Félix), architecte. Son exposition au Salon de 1875, 111.

Calorifère mural de M. L. **Franchot,** ingénieur civil, 157.

Carpeaux, statuaire. Son décès, 231.

Cartouche (XVIe siècle), au château de Bournazel (Aveyron), par M. **César Daly,** 97.

Cassettes. Appareils de manœuvre dans les théâtres. Leur construction, 206. — Leur manœuvre, 258.

Castan (A.). Mention honorable de la fondation pour les *Antiquités de la France*, 84.

Cathédrale de Sens. Travaux qu'y a fait exécuter Adolphe **Lance,** 35. — Cathédrale de Soissons. Travaux qu'y a fait exécuter A. **Lance,** 36. — Monument funéraire commémoratif à ériger dans la cathédrale de Strasbourg, 53. — Cathédrale d'Évreux. Polémique soulevée à propos des travaux de restauration de M. D. **Darcy,** architecte, 124. — Cathédrale du Puy. Reconstruction de l'abside par M. **Mimey,** architecte, 166.

Cavé, constructeur de machines. Notice nécrologique, 78.

Cazaux, architecte. Son exposition au Salon de 1875, 106 et 167.

Cernesson (L.), architecte. Lit au Congrès national des Architectes une notice sur la vie et les œuvres d'Émile Gilbert, membre de l'Institut, 123.

Chabrol (Pierre-Prosper), architecte. Notice nécrologique, 78.

Chabrol (W.), architecte. Compte rendu de l'exposition des projets pour le grand prix d'architecture, 274.

Chambord (Château de). Culs-de-lampe de la lanterne, 3.

Chapelle funéraire dans le cimetière du Port-de-Lannes (Landes), 50. — Chapelle de la Vierge dans l'église Saint-François-Xavier, à Paris. Décoration de la voûte de cette chapelle, 154.

Chapu (Henri-Michel-Antoine), statuaire. Obtient la médaille d'honneur au Salon de 1875, 140.

Chariots des théâtres. Leur construction, 201; leur manœuvre, 256.

Chauffage. Avantages et inconvénients du chauffage par les calorifères à air chaud, 157. — Nouveau système de calorifère à air chaud évitant la dessiccation et la viciation de l'air, et l'échauffement des caves, 157

Cheminée monumentale. Un projet de M. F. **Thierry-Ladrange,** architecte, 163. — Cheminée ventilatrice de Douglas Galton, 236.

Chemins de fer. — Leurs premiers vulgarisateurs en Angleterre, 223. — Longueur totale en exploitation dans le monde, 223. — Augmentation de la moyenne des distances parcourues et du nombre des voyageurs en Angleterre, 223. — Quelques chiffres relatifs aux accidents en chemin de fer, 223. — Prix de revient total des lignes exécutées, 224.

Chipiez, architecte. Son exposition au Salon de 1875, 106.

Chronique. — Promotions et nominations dans la Légion d'honneur, 41. — Le président de l'Institut pour 1875, 41. — Nomination à l'Académie des Beaux-Arts, 41. — Bureau de la Société centrale des Architectes pour 1875, 42. — Le nom de Victor Baltard doit être donné à l'une des rues de Paris, 42. — Programme du Congrès national des Architectes, de 1875, 42. — Le Musée des antiquités américaines au Louvre, 42. — Changements survenus dans le personnel des architectes du département des Bouches-du-Rhône, 42. — Bureau de la Société académique d'Architecture de Lyon pour 1875-76 et 1876-77, 43. — Promotion et nomination dans la Légion d'honneur, 84. — Nominations à l'Académie des Beaux-Arts et à l'Académie des Inscriptions et belles-lettres, 84. — Médailles décernées pour les *Antiquités de la France,* 84. — Le lauréat du prix des arts insalubres, de la fondation Montyon, 84. — Élèves-architectes admis en loges pour le concours du grand prix de Rome, 85. — Lauréats du concours Rougevin et du concours Achille Leclère, 85. — Le jury d'admission de la section d'architecture du Salon de 1875, 85. — L'exposition des chefs-d'œuvre des musées de province, 85. — Travaux de décoration du Panthéon, 86. — Souscription pour le tombeau d'Adolphe Lance, 86. — Bureau de la Société des Ingénieurs civils pour 1875, 86. — Nouvelles photographies des monuments de Paris, 86. — Concours ouvert par la Société industrielle d'Amiens, 87. — Exposition de la Société des Amis des Arts de Dieppe, 87. — Exposition des Beaux-Arts à Bruxelles, 87. — Exposition internationale de Philadelphie en 1876, 87. — Le Conseil supérieur des Beaux-Arts, 139. — Lauréats de la section d'architecture et médaille d'honneur du Salon de 1875, 140. — Un projet proposé pour le remplacement des ailes des Tuileries, 140. — Quelques instructions de Vauban, 141. — Le verre trempé, 141. — Le quatre-centième anniversaire de la naissance de Michel-Ange, 142. — Promotion et nominations dans la Légion d'honneur, 186. — Médaille d'argent accordée à un architecte, 187. — Les lauréats du grand prix d'architecture de 1875, 187. — Le nouveau président de la Société centrale des Architectes, 187. — Nominations d'un inspecteur général des édifices diocésains et de deux architectes diocesains, 187. — La cinquième exposition de l'Union centrale, 187. — Les nouveaux ponts de Grenelle et du boulevard Saint-Germain, 187. — La première session du Congrès des Américanistes, 188. — Les fouilles allemandes à Olympie, 189. — L'Exposition de 1876 à Philadelphie, 191. — Mort de M. Brunet de Presles et du sculpteur Carpeaux, 231. — Exposition des œuvres de Barye, 231. — Nouvelle exposition organisée par l'Union centrale, 232. — Une mission d'exploration de l'Indo-Chine, 232. — Richesse des bibliothèques de Paris, 232. — Le Congrès géodésique européen, 232.

Cintres d'un théâtre. Charpente ou parties fixes, et appareils de manœuvre des cintres, 208.

Clausse, architecte. Son exposition au Salon de 1875, 111.

Clémancet, architecte. Mention honorable au concours pour un monument funéraire commemoratif de la bataille de Coulmiers, 84.

Commandes (Les) d'œuvres d'art de la ville de Paris. Compte rendu de leur exposition à l'École des Beaux-Arts, par M. J.-L. **Pascal,** architecte, 215.

Comptes rendus. — *Le Théâtre,* de M. Ch. Garnier, architecte, par M. P. **Planat,** 43 et 88. — *Traité des réparations* (Lois du bâtiment), de M. A. Le Bègue, par M. E. **Lavezzari,** architecte, 92. — *Les applications de la physique aux sciences, à l'industrie et aux arts,* de M. A. Guillemin, par M. E. **Lavezzari,** architecte, 233.

Concert de la Scala, boulevard de Strasbourg, à Paris, 98.

Concours publics. — Concours pour la construction d'un Palais de justice à Charleroi (Belgique). Programme de ce concours, 39. — Quelques observations relatives à ce programme, 40. — Jugement du concours de 1874 de la Société académique d'Architecture de Lyon, 41. — Concours à Huy (Belgique) pour la construction d'établissements d'instruction. Programme de ce concours, 78. — Observations relatives à ce programme, 80. — Concours à Lille pour le *prix Wicar,* 81. — Concours à Alger pour la construction d'une caserne de gendarmerie, 81. — *Prix de Sèvres.* Règlement du concours, 84 ; compte rendu du concours de 1875, par M. A. **Louvrier de Lajolais,** 82. — Jugement du concours pour le *prix Duc,* 83. — Jugement du concours pour un monument funéraire commémoratif de la bataille de Coulmiers, 83. — Concours de la Société académique d'Architecture de Lyon, 183. — Concours à Alençon (Orne) pour la reconstruction de l'église Saint-Pierre de Montsort. 184. — Concours de l'Académie des Beaux-Arts : Prix Chaudesaigues, 185 ; Prix Bordin, 186. — Jugement du concours pour la construction d'un Palais de justice à Charleroi, 186. — Jugement du concours de Sèvres, 186. — Compte rendu du concours Chaudesaigues, par M J.-L. **Pascal,** architecte, 277. — Concours à Eaux-Bonnes pour la construction d'un Casino, 278. — Concours à Saïgon (Cochinchine) pour la construction d'une église, 279.

Concours publics. — Discussion relative aux concours publics, au Congrès national des Architectes, 122. — Projet de vœu de M. **Duvert,** 122. — Propositions de M. **Davioud,** 122 et 123. — Adoption d'une proposition de M. E. **Trélat,** 123.

Congrès national des Architectes. Programme arrêté par la Société centrale pour le Congrès de 1875. 42. — Compte rendu d'une conference de M. A. **Hermant** sur la *Responsabilité des Architectes,* au Congrès de 1874, 67. — Compte rendu des séances du Congrès de 1875, 119. — Questions à traiter au Congrès de 1876, 128.

Congrès d'hygiène et de sauvetage à Bruxelles, en 1876. Annonce et programme de ce Congrès, 126. — Congrès géodésique européen. Sa session de 1875, tenue à Paris, 232. — Congrès international des américanistes. Résumé des travaux de la session de 1875, 188.

Conseil supérieur des Beaux-Arts. Décret relatif à son institution, 139. — Sa composition pour 1875, 139. — Utilité de cette création ; heureux effets qu'on en peut attendre, 215.

Contamine, architecte. Sa communication au Congrès des Architectes sur le monument commémoratif du siége de Lille, 126.

Contre-poids employés dans les théâtres. Leur construction, 203.

Coquart (Ernest), architecte. Premier prix au concours pour un monument funéraire commémoratif de la bataille de Coulmiers, 83. — Tombeau des généraux Lecomte et Clément Thomas élevé par lui au cimetière de l'Est, à Paris, 102 et 242. — Sa nomination d'architecte diocésain, 187.

Corridors de service de la scène d'un théâtre. Leur construction et leurs appareils de manœuvre, 208.

Corroyer (Édouard), architecte. Son exposition au Salon de 1875, 173.

Coupole mobile servant à la ventilation du Concert de la Scala, à Paris, 98 et 99. — Coupole mobile de la nouvelle salle du Théâtre-Lyrique, 98.

Courbes employées dans les édifices doriques grecs. Leur explication, 145. — Importance des lignes et des surfaces de raccordement courbes employées par les Grecs, 251. — Élégance obtenue dans les compositions rectilignes par l'habile intervention des courbes, 252.

Couronnement de croisée (XVIIIe siècle), rue des Nonnains-d'Hyères, à Paris, 154.

Cours d'archéologie à la Bibliothèque nationale, à Paris. Leçon d'ouverture de M. François **Lenormant,** professeur, 42 et 53. — Programme de ce cours pour 1874-75, 42 et 58. — Ce que doit être l'enseignement de la chaire d'archéologie de la Bibliothèque, 57.

Critique d'art. Situation du critique d'art en face du programme des œuvres qu'il est appelé à juger, 243.

Croix en pierre (XIe siècle), à Ravenne (Italie), 242.

Cugnot, statuaire. A exécuté la statue symbolique du tombeau des généraux Clément Thomas et Lecomte, 250.

Culs-de-lampe (XVIe siècle) aux châteaux de Blois et de Chambord, 3.

D

Daly (César). Introduction au XXXIIe volume de la *Revue,* 1-2. — Son départ pour un voyage dans le Sahara oriental, 30. — Notice nécrologique sur Henri Espérandieu, 76. — Un cartouche du château de Bournazel (Aveyron), 97. — Asile et école de filles, à Courcelles (Seine-et-Oise), 100. — Un projet de M. F. Thierry-Ladrange, arcnitecte, 163. — Introduction à la traduction du discours de sir John Hawkshaw à l'Association britannique pour l'avancement des sciences, 176. — Une réclamation, 182. — Une tourelle (XVe siècle), rue Vieille-du-Temple, à Paris, 193. — Escalier (XVIIe siècle) d'un hôtel privé, à Paris, 193. — Tombeau des généraux Clément Thomas et Lecomte, au cimetière de l'Est, à Paris, 242. — Villa à Croissy (Seine-et-Oise), 269.

Danjoy (Édouard), architecte. Son exposition au Salon de 1875, 173.

Darcy (D.), architecte. Polemique soulevée à propos de ses travaux de restauration à la cathedrale d'Évreux, 124. — Son exposition au Salon de 1875, 173.

Darcy (Georges), architecte. Son exposition au Salon de 1875, 173.

Da Silva (J.-P.-N.), architecte. Est nommé membre correspondant de l'Académie des Beaux-Arts, 41.

Dauphin (Théodore), architecte. Est admis en loges pour le concours définitif du grand prix de Rome, 85. — Médaille d'argent qui lui est décernée par la Société centrale des Architectes, 127.

Davioud (G.), architecte. Diverses propositions présentées par lui au Congrès national des Architectes, à propos de la question des concours publics, 122 et 123.

Davioud (G.) et **Bourdais** (J.), architectes. Obtiennent une médaille d'or au Concours pour un Palais de justice à Charleroi, 186.

Décorations intérieures du château de Blois. Publication par la librairie Ducher et Cie, dans la *Monographie du château de Blois*, des décorations restaurées par Duban, 3.

Décorations théâtrales. Conditions générales d'établissement, dans un théâtre, du *Service des décorations*, 92. — Pièces diverses dont se compose la *décoration* d'un théâtre, 194. — Manœuvre de ces décorations, 254.

Décoration peinte de la voûte de la chapelle de la Vierge dans l'église Saint-François-Xavier, à Paris, 154.

Delaage, architecte. Son exposition au Salon de 1875, 110.

Delapierre et **Baillif,** sculpteurs-ornemanistes. Armoire en imitation d'ébène exécutée par eux, 274.

De la Roque, architecte. Son exposition au Salon de 1875, 173.

Delarue (F.), architecte. Concert de la Scala, construit par lui à Paris, 98.

Delor (Frédéric), architecte. Obtient une médaille d'argent à la suite des récentes inondations de Toulouse, 187.

Denuelle (A.), peintre. A exécuté les peintures décoratives de l'Hôtel de Préfecture de l'Isère, 10. — Décoration de la voûte de la chapelle de la Vierge, exécutée par lui à l'église Saint-François-Xavier, à Paris, 154. — Se retire des travaux actifs et présente M. Ch. Lameire comme son successeur, 156. — Songe à publier un choix de ses œuvres, 156.

Descentes à couvert des théâtres. Solutions diverses pour leur établissement, 45.

Desjardins (Ernest). Sa nomination à l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, 84.

Desmarest, architecte. Son exposition au Salon de 1875, 173.

Dessous d'un théâtre. Charpente ou parties fixes des dessous, 196. — Appareils de manœuvre qu'ils renferment, 200.

Destors, architecte. Censeur de la Société centrale des Architectes pour l'année 1875, 42. — Médaille qui lui est décernée par la Société centrale pour travaux d'architecture privée, 127.

Devienne (Albert), architecte. Lauréat du concours de la Société académique d'architecture de Lyon, 41. — Son exposition au Salon de 1875, 167.

Devrez, architecte. Son exposition au Salon de 1875, 106.

Dionis du Séjour et **Caligny,** architectes. Obtiennent une médaille d'or au concours pour un Palais de justice à Charleroi, 186.

Duc, membre de l'Institut. Villa construite par lui à Croissy (Seine-et Oise), 269.

Ducat, architecte. Fait une communication au Congrès national des Architectes sur les fouilles de M. A. Castan, à Besançon, 126.

Ducher et Cie, éditeurs de la *Revue*. *Voy.* Librairie *générale, etc.*

Dumont (Albert), ancien membre de l'École française d'Athènes. Est nommé directeur de l'École, en remplacement de M. E. Burnouf, 191.

Durand (Antonin), architecte. Son exposition au Salon de 1875, 107.

Durand (Henri), architecte. Sa nomination de chevalier de la Légion d'honneur, 41.

Dussaud (Joseph), entrepreneur de travaux publics. Est nommé chevalier de la Légion d'honneur, 84.

Dutert (Ferdinand), architecte. Lauréat du concours pour le *prix Duc*, 83. — Son exposition au Salon de 1875, 104. — Obtient une première médaille à ce Salon, 140.

Duvert, architecte. Projet de vœu relatif aux concours publics proposé par lui au Congrès national des Architectes, 122.

Dynamite. — Sa préparation, 26. — Ses propriétés explosives, 26. — Importance croissante de ses emplois industriels, 26. — Comparaison de ses effets mécaniques avec ceux de la poudre, 27.

E

Ecaussine (Pierre d'). Quelques prix applicables à cette pierre, 254.

Éclairage. Des divers systèmes d'éclairage public et privé, 111. — Voie rationnelle des progrès à réaliser dans l'éclairage public, 114.

Éclectisme. — La doctrine de l'*école éclectique*, 126. — L'éclectisme n'est qu'une transition philosophique et non une doctrine formelle, 126.

École nationale des Beaux-Arts. Élèves architectes admis en loges pour le concours définitif du grand prix de Rome, 84. — Les lauréats du *concours Rougevin*, 85. — L'École doit recevoir un moulage d'un chapiteau du temple des Dioscures, à Rome, 105. — Congrès des architectes français (3e session), 119. — Deux expositions à l'École des Beaux-Arts : les envois de Rome; les commandes de la ville de Paris, 211. — Projet d'une exposition des œuvres de Barye, 231.

Écoles de dessin des départements. Projet d'une exposition des chefs-d'œuvre des musées de province à organiser à Paris au profit de ces écoles, 85.

École de filles et asile, à Courcelles (Seine-et-Oise), 100.

École française d'Athènes. Doit servir à affermir notre situation scientifique sur le sol de la Grèce, 190. — Nomination de M. Albert **Dumont** comme directeur de l'École, en remplacement de M. Émile Burnouf, 191.

Église Saint-François-Xavier, à Paris. Décoration de la voûte de la chapelle de la Vierge, 154. — Concours à Alençon (Orne) pour la reconstruction d'une église, 184. — Église Saint-Just, à Narbonne. Une suspension de cloche de cette église, 241. — Concours à Saïgon pour la construction d'une église, 279.

Égyptologie. — Où en sont aujourd'hui les études égyptologiques, 58. — Caractère particulier de l'archéologie égyptienne, 58.

Électricité. — La lumière électrique. Sa production, son prix de revient et ses applications, 114.

Envois (Les) de Rome, par M. J.-L. **Pascal,** architecte, 212.

Escaliers des théâtres. Solutions diverses pour leur établissement, 46.

Escalier (XVIIe siècle) d'un hôtel privé, à Paris, par M. **César Daly,** 193.

Espérandieu (Henri), architecte. Notice nécrologique, par M. **César Daly,** 76.

Etienne (Lucien), architecte. Lit au Congrès national des Architectes un travail sur le concours pour une maison de répression à Nanterre, 122.

Explication des courbes dans les édifices doriques grecs, par M. E. **Burnouf,** ancien directeur de l'École française d'Athènes, 145. — Illusion visuelle produite par des obliques tombant sur une droite ou sur une courbe. Étude du phénomène dans différents cas, 146. — De la courbure des frontons et des architraves dans le dorique grec, 149. — De la courbure des stylobates, 150. — De la courbure des lignes des edifices doriques grecs dans le plan horizontal, 152.

Exposition des chefs-d'œuvre des musées de province projetée à Paris, 85. — Exposition des beaux-arts à Bruxelles, en 1875, 87. — Exposition d'hygiène et de sauvetage à Bruxelles, en 1875. Annonce et programme de cette exposition, 126. — Exposition spéciale d'architecture. Projet d'organisation de cette exposition en dehors du Salon annuel, 174. — Bâtiment pour les expositions de la Société des Amis des Arts, mis au concours par la Société académique d'architecture de Lyon, 183. — Programme de la cinquième Exposition de l'Union centrale, 187. — Exposition des œuvres de Barye projetée à l'École des Beaux-Arts, 231. — Exposition retrospective installée au siége de l'Union centrale, 232.

Exposition internationale de 1876, à Philadelphie. Une circulaire du ministre de l'agriculture et du commerce aux présidents des chambres de commerce, à propos de cette exposition, 87. — Extraits du règlement général de l'Exposition, 87. — Crédit voté par l'Assemblée nationale, 191. — Réduction sur les prix de transport des voyageurs et des produits consentie par différentes compagnies, 191.

Exposition (L') de Blois. Lettre au directeur de la *Revue*, par M. E. **Le Nail,** 135. — Une réclamation (à propos de cette lettre), par M. **César Daly,** 182.

Expositions (Deux) à l'École des Beaux-Arts : les envois de Rome; les commandes de la ville de Paris, par M. J.-L. **Pascal,** architecte, 211.

F

Faculté des sciences, à Paris. Projet de M. **Lheureux,** architecte, exposé au Salon de 1875, 106.

Fer. — Un balcon en fer forgé et fonte malléable, 11. — Procédé pour garantir le fer de l'oxydation sans cacher son poli, 50. — Un panneau en fer forgé et tôle martelée, 52. — Des origines de l'emploi du fer, 180. — La production du fer dans l'Inde dans les temps reculés, 181. — Une suspension de cloche en fer, 241. Systèmes divers de machinerie théâtrale en fer, 263.

Ferme de fond de la scène d'un théâtre. Manœuvre de cette décoration, 258.

FONTE. — Un balcon en fer forgé et fonte malléable, 11.

Formigé (Jean-Camille), architecte. Obtient une troisième médaille au Salon de 1875, 140. — Son exposition à ce Salon, 171.

FORUM romain. Travaux de relevé et de restauration de M. F. **Dutert,** 104.

FOSSES *d'aisances, latrines, urinoirs et vidanges,* par M. F. **Liger,** architecte. Compte rendu de ce livre, 94.

FOUILLES à l'Acropole d'Athènes. Souscription pour ces travaux (4e liste), 75. — Fouilles allemandes à Olympie. Convention relative à ces fouilles passée entre la Grèce et l'Allemagne, 189. — Fouilles de MM. A. Thomas et Rayet en Asie Mineure. Envoi de Rome de M. A. Thomas relatif à ces fouilles, 212.

FOYERS des théâtres. Conditions de leur établissement, 47.

FRAGMENTS divers (XIe siècle), à Torcello (Italie), 4.

Frampton, architecte. Son exposition au Salon de 1875, 169.

Franchot (L.), ingénieur. Nouveau calorifère à air chaud imaginé par lui, 157.

Franklin (Alfred). Mention honorable de la fondation pour les *Antiquités de la France,* 84.

FRONTONS des édifices doriques grecs. Explication de leur courbure, 149.

G

Garnier (Charles), membre de l'Institut. Est nommé architecte du Conservatoire de musique, 35. — Est promu officier de la Légion d'honneur, 41. — Compte rendu de son livre *le Théâtre,* 43 et 88. — Son projet de machinerie théâtrale en fer, 268.

Geisse, architecte. Son exposition au Salon de 1875, 107.

Geyler, architecte. Mention honorable au concours Achille Leclère, 85.

Gion (Paul), architecte. Son exposition au Salon de 1875, 173.

GLOIRE. — Manœuvre de cette décoration théâtrale, 259.

Godebœuf, architecte. Censeur de la Société centrale des Architectes pour l'année 1875, 42.

Gout, architecte. Son exposition au Salon de 1875, 173.

Gozier, architecte. Son exposition au Salon de 1875, 106.

GRAND PRIX de Rome en 1875. Élèves-architectes admis en loges pour le concours définitif, 84. — Jurés-adjoints désignés par le sort pour le jugement, 85. — Les lauréats de la section d'architecture, 187. — Compte rendu de l'Exposition des projets, par M. W. **Chabrol,** architecte, 274.

GRIL d'un théâtre. Sa construction et ses appareils de manœuvre, 210.

Gruyer. Est nommé académicien libre à l'Académie des Beaux-Arts, 84.

Guillaume (Eugène), membre de l'Institut. Sa promotion au grade de commandeur de la Légion d'honneur, 186.

Guillemin (Amédée), ingénieur. Revue des progrès des sciences dans leurs rapports avec l'architecture, 20. — Compte rendu de son livre : *Les applications de la physique, etc.,* 233.

H

Hardy (Amédée), architecte. Asile et école de filles construits par lui à Courcelles (Seine-et-Oise), 100.

Hawkshaw (John), ingénieur. Son projet de tunnel sous-marin entre la France et l'Angleterre, 23. — Traduction du discours prononcé par lui en 1875, à Bristol, en séance de l'Association britannique pour l'avancement des sciences, 176 et 218.

Hayon (Désiré), sculpteur-ornemaniste. A exécuté les sculptures d'ornement du tombeau des généraux Clément Thomas et Lecomte, 254.

Hédin, architecte. Mention honorable au concours pour un monument funéraire commémoratif de la bataille de Coulmiers, 84. — Son exposition au Salon de 1875, 107.

Hermant (A.), architecte. Vice-président de la Société centrale des Architectes pour l'année 1875, 42. — Compte rendu de sa conférence sur la *Responsabilité des architectes,* au Congrès de 1874, 67. — Sa conférence sur la *Responsabilité* au Congrès de 1875, 120.

HOTEL de préfecture, à Grenoble (Isère), par M. Ch. **Questel,** membre de l'Institut, 4.

Huguelin (Frantz), architecte. Monument funéraire commémoratif projeté par lui pour être érigé dans la cathédrale de Strasbourg, 53. — Son exposition au Salon de 1875, 110.

Huguenet (J), graveur. Chacune de ses œuvres nouvelles révèle un progrès, 97. — Valeur que ses gravures donnent aux ouvrages de M. César Daly, 97.

HYGIÈNE. — Une exposition et un congrès d'hygiène et de sauvetage, 126.

I

INDEMNITÉS (Des) en matière d'alignement et de nivellement de la voie publique, par M. H. **Ravon,** architecte, 225.

INGÉNIEURS. — Pourquoi les ingénieurs envahissent-ils peu à peu le domaine de l'architecture? 65. — Distinction entre le domaine actuel de l'ingénieur et celui de l'architecte, 176. — Recherche des origines de l'art de l'ingénieur, 176. — Sommes dépensées pour les travaux d'ingénieur à notre époque, 224.

INSTITUT de France. Son président pour 1875, 41. *Voy.* ACADÉMIES.

INSTRUCTION primaire. Concours ouvert à Huy (Belgique) pour la construction d'établissements d'instruction, 78. — Une généreuse fondation privée en faveur de l'instruction primaire, 102.— Deux établissements d'instruction primaire exposés au Salon d'architecture de 1875, 107.

INTRODUCTION au XXXIIe volume de la *Revue* (2e volume de la 4e série — année 1875), par M. **César Daly,** 1-2.

IRRIGATION. Travaux d'irrigation et de canalisation des Égyptiens, 219; des Babyloniens et des Assyriens, 219. — Ancienneté des premiers travaux de ce genre, 232. — Travaux et études d'hydraulique exécutés en Italie au XVIIe siècle, 222.

J

JARDIN botanique de Caen (Calvados). Orangerie et pavillon d'habitation, 51.

Jourdain, architecte. Sa nomination de chevalier de la Légion d'honneur, 41.

Julien, architecte. Son exposition au Salon de 1875, 110.

JURY du Salon annuel. Nouveau mode de composition du jury, 85 et 103. — Composition du jury de la section d'architecture, en 1875, 85. — Relevé des votes des architectes, 103. — Critique du nouveau système adopté, 103. — Un reproche au jury d'architecture relativement à la répartition des récompenses, 105. — Quelques propositions examinées par le jury du Salon de 1875, 174.

L

Labrouste (Henri), membre de l'Institut. Est nommé président de la Société centrale des Architectes pour l'année 1875, 42. — Président du Congrès des Architectes français, de 1875, 119. — Son décès, 137. — Monument à lui élever à la Bibliothèque nationale, 138.

Lafollye, architecte. Son exposition au Salon de 1875, 140 et 168.

Lambert (Marcel-Noël), architecte. Ses envois de Rome, 215.

Lambert (Nicolas-Eugène), architecte. Son décès, 138.

Lameire (Ch.), peintre. A exécuté les figures de la coupole du transsept de l'église Saint-François-Xavier, 156. — M. A. Denuelle, en se retirant des travaux actifs, le présente comme son successeur. 156.

Lampué (Pierre), photographe. Ses nouvelles photographies des monuments de Paris, 86.

Lance (Adolphe-Étienne), architecte. Notice nécrologique, par M. **Ruprich-Robert,** architecte, 34. — Souscription pour son tombeau, 38 et 86.

Larche, architecte. Deuxième médaille au concours Rougevin, 85.

Lavalley, ingénieur. Président de la Société des Ingénieurs civils pour 1875, 86.

Lavezzari (E.), architecte. Dirige l'exécution de la Table générale des matières des trente premiers volumes de la *Revue,* 2. — Le nouvel Opéra. Lettre au directeur de la *Revue,* 30. — Compte rendu du livre de M. A. Le Bègue : *Traité des réparations,* 92. — Compte rendu du livre de M. A. Guillemin : *Les applications de la physique aux sciences, etc.,* 233.

Le Bègue (A.), architecte. Compte rendu de son livre : *Traité des réparations,* 92. — Les tuyaux de fumée. Examen critique du récent arrêté du préfet de la Seine, 128.

Le Bègue (S), architecte. Son exposition au Salon de 1875, 168.

Lebègue, ancien membre de l'École d'Athènes. Sa conférence au Congrès national des Architectes sur *l'État actuel de l'Acropole d'Athènes,* 127.

Lebrun (Alphonse), architecte. Obtient une médaille d'or au concours pour un palais de justice à Charleroi, 186.

Lecomte, architecte. Son exposition au Salon de 1875, 105 et 167.

LEÇON d'ouverture du cours d'archéologie à la Bibliothèque nationale année 1874-75), par M. Fr. **Lenormant,** 12 et 53.

Lefuel, membre de l'Institut. Président de l'Institut pour 1875, 41.

Leménil (Émile), architecte. Sa nomination de chevalier de la Légion d'honneur, 41.

Le Nail E.). L'Exposition de Blois. Lettre au directeur de la *Revue,* 135.

Lenormant (F.), professeur du cours d'archéologie à la Bibliothèque nationale. Sa leçon d'ouverture du cours de l'année 1874-75, 12 et 53.

Lethorel, architecte. Son exposition au Salon de 1875, 106.

Lettres. — Au directeur de la *Revue,* sur le nouvel Opéra, par M. E. **Lavezzari,** architecte, 30. Au même, sur notre architecture contemporaine, par M. J. **Richaud,** architecte, 62. — Au même, à propos de la restauration du château d'Amboise, par M. V. **Ruprich-Robert,** architecte, 134. — Au même sur l'Exposition de Blois, par M. E. **Le Nail,** 135.

Letz (J.), architecte. Est nommé architecte du palais de Longchamp et de la Bibliothèque de Marseille, 42.

Lheureux, architecte. Son exposition au Salon de 1875, 106.

Librairie *générale de l'Architecture et des Travaux publics* (maison Ducher et Cie). Annonce de la publication très-prochaine par cette maison de la table générale des matières des trente premiers volumes de la *Revue,* 2. — Édite une *Monographie du château de Blois,* 3. — Son exposition à l'Exposition de Blois, 136. — Obtient une médaille d'or à cette Exposition, 136.

Lièvre (Édouard), dessinateur. Sa nomination de chevalier de la Légion d'honneur, 186.

Liger (F), architecte. Compte rendu de son livre : *Fosses d'aisances, latrines, urinoirs et vidanges,* 94.

Lisch, architecte. Son exposition au Salon de 1875, 173.

Litanies de la Vierge. Motifs décorant la voûte de la chapelle de la Vierge, dans l'église Saint-François-Xavier, à Paris, 156.

Livres reçus au bureau de la *Revue,* 93.

Loquet, architecte. Son exposition au Salon de 1875, 168.

Lorain, architecte. Son exposition au Salon de 1875, 108.

Louvet, architecte. Sa nomination de chevalier de la Légion d'honneur, 44.

Louvier (Antoine-Georges), architecte. Son exposition au Salon de 1875, 107. — Obtient une seconde médaille à ce Salon, 140.

Louvrier de Lajolais (A.). Compte rendu du concours pour le *prix de Sèvres,* 82.

Louzier, architecte. Son exposition au Salon de 1875, 173.

Lucas (Achille), architecte. Trésorier de la Société centrale des Architectes pour l'année 1875, 42.

Lucas (Charles), architecte. Quelques renseignements sur le classement de la porte de Paris, à Lille, comme monument historique, 34. — Secrétaire-rédacteur de la Société centrale des Architectes pour l'année 1875, 42. — Sa conférence au Congrès national sur l'*Architecture et l'Archéologie au Salon de 1875,* 121. — Sa conférence au Congrès sur la *Restauration des monuments historiques,* 124. — Rapporteur au Congrès de la commission des récompenses de l'architecture privée, 127.

Lumière. — Les sources de lumière. Des divers systèmes d'éclairage public et privé, 141.

M

Machinerie (La) théâtrale, par M. P. **Planat,** 194 et 254. — La décoration, 194. — Charpente ou parties fixes des dessous et de la scène, 196. — Appareils de manœuvre des dessous et de la scène, 200. — Parties fixes et appareils de manœuvre des cintres, 208. — Manœuvre des décorations, 254. — Systèmes divers de machinerie, 262.

Magne (Auguste), architecte. Son exposition au Salon de 1875, 108.

Magnésium. — La lumière du magnésium, 118. — Ses applications et son prix de revient, 119.

Mallay, architecte. Sa communication au Congrès des architectes sur les fouilles exécutées au sommet du Puy-de-Dôme, 125.

Marchand (Henry), architecte. Chapelle funéraire construite par lui dans le cimetière de Port-de-Lannes (Landes), 50.

Mayeux, architecte. Lauréat du prix de Sèvres, 186.

Mesnard (Jean-Paul), architecte. Son décès, 138.

Métopes (XVIe siècle), au château de Bournazel (Aveyron), 49.

Meurant, architecte. Sa communication au Congrès national des Architectes sur un concours ouvert à Lille pour une église au Sacré-Cœur, 122.

Michaud (Louis), architecte. Est admis en loges pour le concours définitif du grand prix de Rome, 85. — Son projet pour le grand prix, 277.

Mignau, architecte. Son exposition au Salon de 1875, 167.

Millet (Eugène), architecte. Auteur du projet du tombeau d'Adolphe Lance, 86. — Son exposition au Salon de 1875, 170. — Dirige la *Petite publication* des monuments historiques, 171. — Sa nomination d'inspecteur général des édifices diocésains, 187.

Mimey, architecte. Son exposition au Salon de 1875, 109 et 166.

Mission scientifique envoyée dans l'Indo-Chine. 232.

Monnier, architecte. Son exposition au Salon de 1875, 108.

Monument funéraire dans la cimetière de Port-de-Lannes (Landes), 50. — Monument funéraire commémoratif à ériger dans la cathédrale de Strasbourg, 53. — Monument commémoratif à élever à Henri Labrouste, à la Bibliothèque nationale, 138. — *Voy.* Tombeau.

Monuments historiques. Conférence de M. Ch. **Lucas,** architecte, au Congrès national des Architectes, sur la restauration des monuments historiques, 124. — Les publications de la Commission des monuments historiques, 170. *Voy.* Archives.

Moreau, entrepreneur de serrurerie. Un balcon en fer forgé et fonte malléable exécuté par lui, 41.

Morin (H.). Ses recherches sur la patine des bronzes de la Chine et du Japon, 28.

Moriset, architecte. Son exposition au Salon de 1875, 110.

Mosquée de Gaza (Syrie). Relevé de M. **Lecomte,** architecte, exposé au Salon de 1875, 167.

Moufles employées dans les théâtres. Leur construction, 209.

Mourcou, architecte. Obtient le prix des *arts insalubres* de la fondation Montyon (Académie des sciences), 84.

Mouren, architecte. Nommé architecte de la ville de Marseille, 42.

Musées. — Le nouveau musée des antiquités américaines au Louvre, 42. — Projet d'une exposition à Paris des chefs-d'œuvre des musées de province, 85.

N

Naples, architecte. Son exposition au Salon de 1875, 172.

Nathan, architecte. Son exposition au Salon de 1875, 111.

Nécrologie. — Adolphe-Étienne **Lance,** architecte, 34. — Émile-Léonard **Galichon,** ancien directeur de la *Gazette des Beaux-Arts,* 38. — Henri **Espérandieu,** architecte, 76. — Pierre-Prosper **Chabrol,** architecte, 78. — Marc **Séguin,** ingénieur, 78. — **Cavé,** constructeur de machines, 78. — P.-F.-Henri **Labrouste,** membre de l'Institut, 137. — Jean-Paul **Mesnard,** architecte, 138. — Nicolas-Eugène **Lambert,** architecte, 138. — Louis-Antoine **Barye,** membre de l'Institut, 139. — Charles **Rohault de Fleury,** architecte, 183. — François-Alexandre-Adolphe **Regnault,** architecte, 183. — **Brunet de Presles,** membre de l'Institut, 231. — **Carpeaux,** statuaire, 231.

Neuville (Carrières de), en Poitou. Qualités du liais qu'elles fournissent, 50.

Nitro-glycérine. — Sa préparation et ses propriétés explosives, 25. Sa transformation en dynamite, 26.

Nivellement de la voie publique. Des indemnités dues aux propriétaires d'immeubles pour les dommages causés par les modifications de nivellement de la voie publique, 225.

Nobel, ingénieur. Découvre la préparation de la dynamite, 26.

Noël, architecte. Son exposition au Salon de 1875, 108.

Nuitter (Charles), archiviste de l'Opéra. Auteur d'un ouvrage : *Le nouvel Opéra,* 30.

Numismatique. — Les études de M. Beulé sur les monnaies d'Athènes, 55.

O

Olympie. — Convention relative aux fouilles d'Olympie, passée entre la Grèce et l'Allemagne, 189.

Opéra (Le nouvel). Lettre au directeur de la *Revue,* par M. E. **Lavezzari,** architecte, 30.

Optique. — Illusion visuelle produite par des obliques tombant sur une droite ou une courbe, 146. Application de ce phénomène à l'explication des courbes des édifices doriques grecs, 149.

Orangerie et pavillon d'habitation, dans le jardin botanique de Caen (Calvados), 51.

Oudiné fils, architecte. Mention honorable au concours pour un monument funéraire commémoratif de la bataille de Coulmiers, 84.

P

Panneau en fer forgé et tôle martelée, 52.

Pascal (J.-L.), architecte. Son exposition au Salon de 1875, 106. — Sa nomination à la Bibliothèque nationale, en remplacement de M. H. Labrouste, 138. — Sa nomination d'architecte diocésain, 187. — Deux expositions à l'École des Beaux-Arts (les envois de Rome, les commandes de la ville de Paris), 211. — Compte rendu de l'Exposition du concours Chaudesaigues, 277.

Paulin (Edmond-J.-B.), architecte. Est admis en loges pour le concours définitif du grand prix de Rome, 85. — Grand prix de Rome en 1875, 187. — Son projet pour le grand prix, 275.

Pavillon d'habitation dans le jardin botanique de Caen (Calvados), 51.

Pépin, architecte. Est admis en loges pour le concours définitif du grand prix de Rome, 85.

Perrot (Georges). Sa nomination à l'Académie des Inscriptions et belles-lettres, 84.

Phares. — Emploi de la lumière électrique pour l'éclairage des phares. Avantages et économie, 116.

Philologie. — Continuité des progrès dans la connaissance des lettres antiques, 13. — Le point de vue archéologique est encore inséparable des études philologiques, dans l'archéologie égyptienne et dans l'archéologie assyrienne, 58.

Photographie. — Nouvelles photographies des monuments de Paris, dues à M. Pierre **Lampué,** 86. — Application de la lumière électrique, 115. — Application de la lumière du magnésium, 119.

Plafonds de la scène d'un théâtre. Manœuvre de cette décoration, 255.

Planat (P.), ingénieur. Compte rendu du livre *Le Théâtre,* de M. Ch. Garnier, 43 et 88. — La machinerie théâtrale, 194 et 254.

Plans des édifices doriques grecs. Explication de la courbure de leurs lignes, 152.

Pons, architecte. Fournit à la *Revue* un certain nombre de dessins du château de Bournazel, 49.

Pons et **Benouville,** architectes. Leur exposition au Salon de 1875, 168.

Pont (Nouveau) de Grenelle. Est livré à la circulation, 187. — État d'avancement des travaux du pont Saint-Germain, 188. — Fondation des piles de pont par l'emploi de l'air comprimé, 233.

Port (Célestin). Lauréat du Prix des *Antiquités de la France,* 84.

Porte de Paris, à Lille. Est classée comme monument historique, 33.

Poulies diverses employées dans les théâtres. Leur construction, 210.

Préfecture. *Voy.* Hôtel de préfecture.

Prix *Wicar.* Concours à Lille pour ce prix en 1875, 84. — Règlement du concours pour le *Prix de Sèvres,* 84; compte rendu du concours de 1875, par M. A. **Louvrier de Lajolais,** 82. — Jugement du concours pour le *Prix Duc,* 83. — Prix des *Antiquités de la France.* Les lauréats de 1874, 84. — Lauréat du *Prix des arts insalubres* de la fondation Montyon (Académie des sciences), 84. — *Prix Rougevin.* Les lauréats de 1875, 85. *Prix Achille Leclère.* Les lauréats de 1875, 85. — Programme du concours pour le *Prix Chaudesaigues,* 185; le lauréat de 1875, 277. — Programme du concours pour le *Prix Bordin,* 186.

Prix *du Salon* en architecture. Projet de création de ce prix. Son objet et ses avantages, 175.

Programmes de concours publics. Tendances fâcheuses des administrations qui rédigent ces programmes, 80.

Projet (Un) de M. F. Thierry-Ladrange, architecte, par M. **César Daly,** 163.

Pujol, architecte. Première médaille au concours Rougevin, 85.

Q

Quéruel, ingénieur. Son projet de machinerie théâtrale en fer, 267.

Questel (Charles), membre de l'Institut. Hôtel de Préfecture, à Grenoble (Isère), 4.

R

Raffet, architecte. Son exposition au Salon de 1875, 106 et 107.

Raulin (G.), architecte. Compte rendu du Salon d'architecture de 1875, 103 et 165.

Raulin (G.) et **Dillon,** architectes. Leur exposition au Salon de 1875, 106.

Ravon (H.), architecte. De la responsabilité des architectes. Compte rendu d'une conférence de M. A. Hermant, 67. — Des indemnités en matière d'alignement et de nivellement, 225.

Reboul, architecte. Lauréat du concours de la Société académique d'architecture de Lyon, 41.

Réclamation (Une), par M. **César Daly,** 182.

Recueil (Le) d'*Architecture,* publication mensuelle par MM. **Wulliam** et **Farge,** architectes. Annonce de cet ouvrage, 93.

Regnault (François-Alexandre-Adolphe), architecte. Notice nécrologique, 183.

Responsabilité (De la) des architectes. Compte rendu d'une conférence de M. A. Hermant au Congrès des Architectes, de 1874, par M. H. **Ravon,** architecte, 67. — Conférence de M. A. Hermant au Congrès de 1875, 120.

Restauration (A propos de la) du château d'Amboise. Lettre au directeur de la *Revue,* par M. V. **Ruprich-Robert,** architecte, 134.

Révoil (Henri), architecte. Est nommé architecte de la cathédrale de Marseille, 42. — Lauréat du prix des *Antiquités de la France,* 84.

Revue *générale de l'Architecture et des Travaux publics.* Un coup d'œil sur la Table générale des matières de ses trente premiers volumes permettra de juger de son énorme richesse, 3. — Le travail persévérant d'un groupe d'hommes compétents, poursuivi pendant trente-cinq années, en a fait un recueil précieux, 4.

Revue des progrès des sciences dans leurs rapports avec l'architecture, par M. Amédée **Guillemin,** ingénieur, 20. — Les grands travaux d'utilité internationale, 20. — Projets de percement du Simplon et du Mont-Blanc, 21. — Le projet de tunnel sous-marin de Calais à Douvres, 21. — Le câble transatlantique du Brésil, 24. — De l'emploi de la dynamite dans les travaux des mines, des ponts et chaussées, des ports, et en général dans la construction; propriétés explosives de la nitro-glycérine, 25. — Les patines colorées des bronzes chinois et japonais, 28. — Colorations métalliques, or, argent et bronze, obtenues dans les objets d'art par les procédés électro-chimiques de MM. Christofle et Bouilhet, et recherches de M. H. Morin, 28.

Richaud (Jules), architecte. Notre architecture contemporaine. Lettre au directeur de la *Revue,* 62. — Compte rendu de son ouvrage : *Travaux de bâtiment. Traité des entreprises particulières,* 94.

Rideaux d'avant-scène des théâtres. Leur manœuvre, 255.

Riondel père, architecte. Collaborateur de M. Ch. Questel dans la construction de l'Hôtel de Préfecture de l'Isère, 10.

Rochas Aiglun (Albert de), capitaine du génie. Instructions de Vauban trouvées par lui à Fort Queyras (Hautes-Alpes), 141.

Rogniat, architecte. Son exposition au Salon de 1875, 111.

Rohault de Fleury (Charles), architecte. Notice nécrologique, 183.

Romains. — Extension des travaux d'utilité publique sous la domination romaine, 221. — Les Romains étaient en même temps larges et fastueux et très-pratiquement économes dans leurs constructions, 221. — Soins qu'ils apportaient à l'exécution des travaux d'utilité publique, 222.

Roufosse (Charles), élève de l'École spéciale de dessin. Médaille qui lui est décernée par la Société centrale des Architectes, 127.

Rougelet, statuaire. A exécuté une partie des sculptures de la Préfecture de l'Isère, 10.

Roussi, architecte. Est admis en loges pour le concours définitif du grand prix de Rome, 85. — Son projet pour le grand prix, 277.

Ruprich-Robert (V.), architecte. Notice biographique sur Adolphe Lance, 34. — Archiviste de la Société centrale des Architectes pour l'année 1875, 42. — A propos de la restauration du château d'Amboise. Lettre au directeur de la *Revue,* 134. — Son exposition au Salon de 1875, 171.

S

Saint-Edme (Ernest), professeur. Les sources de lumière. Des divers systèmes d'éclairage public et privé, 111.

Salles de théâtre. Conditions générales de leur établissement, 88.

Salon de 1875. Mode de composition du jury annuel, 85 et 103. — Jurés de la section d'architecture, 85. — Compte rendu de l'Exposition d'architecture, par M. G. **Raulin,** architecte, 103 et 165. — Une fâcheuse décision pour l'admission de certains ouvrages, 104. — Quelques demandes de réformes à propos du livret et du classement, 121. — Lauréats de la section d'architecture et de la médaille d'honneur, 140.

Sauvage, architecte. Fait au Congrès national des Architectes une communication sur la Porte de Paris à Lille, 126.

Sauvageot (Louis), architecte. Obtient une troisième médaille au Salon de 1875, 140. — Son exposition à ce Salon, 172.

Savoulesco, architecte. Son exposition au Salon de 1875, 168.

Scamilli *impares* (Les) de Vitruve. Explication du passage de Vitruve relatif aux Scamilli impares, 153.

Scellier, architecte. Son exposition au Salon de 1875, 105 et 168.

Scène d'un théâtre. Conditions générales de son établissement, 90. — Charpente ou parties fixes de la scène, 199. — Ses appareils de manœuvre, 200.

Sédille (Paul), architecte. Secrétaire-adjoint de la Société centrale des Architectes pour l'année 1875, 42. — Lit au Congrès national des Architectes un travail sur le concours pour une église au Sacré-Cœur, 122. — Sa conférence au Congrès sur l'*Architecture française au* XIX^e^ *siècle,* 125.

Séguin (Marc), ingénieur. Notice nécrologique, 78.

Selmersheim, architecte. Son exposition au Salon de 1875, 172.

Serres (De), architecte. Son exposition au Salon de 1875, 109.

Société centrale des Architectes. Son bureau pour l'année 1875, 42. — Sa demande à l'administration pour faire donner le nom de Victor Baltard à l'une des rues voisines des Halles centrales, 42

— Programme arrêté par elle pour le Congrès des Architectes, de 1875, 42. — Compte rendu des séances du Congrès, 119. — De sa participation à la rédaction des programmes de concours publics, 122 et 123. — Distribution, en séance du Congrès, des médailles de la Société centrale pour l'Architecture privée, des médailles de l'École des Beaux-Arts et de l'École de dessin, et des jetons-médailles, 127. — Nomination d'un président en remplacement de M. H. Labrouste, 187.

Société académique d'Architecture de Lyon. Jugement de son concours pour l'année 1874, 41. — Son bureau pour 1875-76 et 1876-77, 43. — Programme de son concours pour l'année 1875, 183.

Société des Ingénieurs civils. Son bureau pour 1875, 86. — Société industrielle d'Amiens. Un concours pour 1875, 87.

Société des Amis des arts de Dieppe. Son exposition de 1875, 87. — Société lyonnaise des Amis des arts. Bâtiment pour les expositions de la Société, mis au concours par la Société académique d'Architecture de Lyon, 183.

Société américaine de France. Inaugure en 1875 les réunions du Congrès international des Américanistes, 188.

Sources (Les) de lumière. Des divers systèmes d'éclairage public et privé, par M. E. **Saint-Edme,** professeur, 111. — Quelques généralités sur la flamme, 111. — L'éclairage oxhydrique, 111. — La *lumière Drummond,* 113. — La lumière électrique, 114. — La lumière de l'étincelle électrique, 117. — La lumière du magnesium, 118.

Souscription pour le tombeau d'Adolphe **Lance,** 38 et 86. — Souscription pour les fouilles de l'Acropole d'Athènes (4e liste), 75.

Sproit, architecte. Fait une communication au Congrès national des Architectes sur la Pyramide de Cysoing, 126.

Strasbourg. — Projet d'un monument funéraire commémoratif à ériger dans la cathédrale, 53. — Motif qui décorait l'ancienne bannière de la ville, 53.

Stylobates des édifices doriques grecs. Explication de leur courbure, 150.

Suspension de cloche (XVIIe siècle), à Narbonne (Aude), 241.

T

Table générale des Matières des trente premiers volumes de la *Revue.* Son élaboration sous la direction de M. E. Lavezzari, assisté de M. P. André, 2. — Annonce de sa très-prochaine publication, 2. — Un simple coup d'œil sur cette table permettra de juger de l'énorme richesse du recueil, 3. — Annonce de la mise en vente des fascicules successifs, 97, 145 et 241. — Mode de publication de cette table, 97.

Tambours. Appareils de manœuvre dans les théâtres. Leur construction, 203. — Tambours dégradés, 212.

Télégraphie. — Câble transocéanique reliant l'Europe occidentale au Brésil, 24. — *Télégraphie optique* de nuit à bord des navires, 117. — Système de télégraphie électrique autour du monde, 223. — Quelques chiffres relatifs aux câbles électriques sous-marins, 223. — Prix de revient total des lignes exécutées, 224.

Temple des Dioscures, à Rome. Moulage d'un chapiteau de ce temple destiné à l'École des Beaux-Arts, 105. — Temple d'Apollon, à Didymes. Envoi de Rome de M. A. **Thomas,** 213.

Temples doriques grecs. Explication des courbes de ces édifices, 145.

Théâtre *(Le),* par M. Ch. Garnier, architecte. Compte rendu de ce livre, par M. P. **Planat,** 43 et 88.

Théâtres. — Conditions générales d'établissement des descentes à couvert, 45; des vestibules, 45; des escaliers, 46; des foyers et galeries, 47; de la salle, 88. — Idées de M. Ch. Garnier sur l'acoustique des théâtres, 89. — Conditions générales d'établissement de la scène, 90. — Conditions générales d'établissement du service des décorations, 92. — Coupole mobile de la nouvelle salle du Théâtre-Lyrique, 98. — Applications de la lumière oxhydrique à l'éclairage des théâtres, 113. — Applications de la lumière Drummond, 114. — Application de la lumière électrique à la photographie des mises en scène théâtrales, 115; emploi, pour cet objet, de la lumière du magnesium, 119. — La machinerie théâtrale, par M. P. **Planat,** 194 et 254.

Thibeau, architecte. Est admis en loges pour le concours définitif du grand prix de Rome, 85.

Thierry-Ladrange (F.), architecte. Son exposition au Salon de 1875, 109. — Projet de cheminée monumentale composé par lui, 163.

Thomas (Albert), architecte. Obtient le 3e prix au concours pour un Palais de justice à Charleroi, 186. — Ses envois de Rome, 212.

Thomé de Gamond, ingénieur. Ses études pour le tunnel sous-marin de Calais à Douvres, 21. — Exposé de son projet, 22.

Tissandier (Albert), architecte. Son exposition au Salon de 1875, 169.

Tôle. — Un panneau en fer forgé et tôle martelée, 52

Tombeau à élever à Adolphe Lance. Souscription pour ce monument, 38 et 86.

Tombeau des généraux Clément Thomas et Lecomte, au cimetière de l'Est, à Paris, 102; 2e article, par M. **César Daly,** 242. — Observations préliminaires, 242. — Le tomb-au envisagé historiquement et analytiquement. L'œuvre de M. Coquart est plus qu'un tombeau, 244. — Le drame du 18 mars; le décret de l'Assemblée nationale; le vote du Conseil municipal de Paris, 245. — Le programme officiel du monument et le complément de ce programme, 246. — Discussion des trois conceptions possibles du monument, 247. — Description du monument de M. Coquart, 248. — Diversités inévitables du jugement public, 249. — Quelques impressions personnelles. Appréciation du monument, 251. — Appendice Quelques faits techniques. La dépense, 253.

Tourelle (XVe siècle), rue Vieille-du-Temple, à Paris, par M. **César Daly,** 193.

Traité *des réparations* (Lois du bâtiment). Compte rendu de cet ouvrage, par M. E. **Lavezzari,** architecte, 92.

Trappes de levée de la scène d'un théâtre. Leur construction et leur manœuvre, 199. — Trappes à tampon. Leur construction et leur manœuvre, 208.

Travaux *de bâtiment. Traité des entreprises particulières,* par M. J. **Richaud,** architecte. Compte rendu de cet ouvrage, 94.

Travaux publics (Des) depuis l'antiquité jusqu'aux temps modernes. Traduction du discours prononcé en 1875, à Bristol, en séance de l'Association britannique pour l'avancement des sciences, par sir John **Hawkshaw,** président, avec une introduction de M. **César Daly,** 176 et 218.

Trélat (E.), architecte. Proposition qu'il fait adopter par le Congrès national des Architectes, à propos de la question des concours publics, 123.

Trélat (E.) et **Simonet,** architectes. Leur exposition au Salon de 1875, 108.

Treuils. Appareils de manœuvre dans les théâtres. Leur construction, 202.

Tunnels. — Du percement des grands tunnels : Mont Cenis, Saint-Gothard, Simplon et Mont-Blanc, 20. — Le tunnel sous-marin de Calais à Douvres, 21.

Tuyaux de fumée (Des). Examen critique du récent arrêté de M. le Préfet de la Seine, par M. A. **Le Bègue,** architecte, 128.

U

Uchard (J.), architecte. A construit l'église Saint-François-Xavier, à Paris, 157.

Ulmann, architecte. Ses envois de Rome, 215.

Union centrale des Beaux-Arts appliqués à l'Industrie. S'offre à supporter les frais d'organisation de l'Exposition des chefs-d'œuvre des Musées de province, 86. — Annonce et programme de sa cinquième exposition, en 1876, 187. — Une exposition rétrospective installée au siége de l'Union, 232.

V

Vauban. Quelques instructions de Vauban relatives à la conduite des travaux de Fort Queyras (Hautes-Alpes), 141.

Vaudoyer (A.), architecte. Son exposition au Salon de 1875, 110.

Vauthier (L.-L.), ingénieur des ponts et chaussées. Ses études relatives au percement du Simplon, 21.

Ventilation. — Moyens d'aérage dont on disposera dans le tunnel sous-marin de Calais à Douvres, 23. — Coupole mobile servant à la ventilation au Concert de la Scala, à Paris, 98. — Coupole mobile de la nouvelle salle du Théâtre-Lyrique, 98.

Verre trempé. Sa découverte, ses propriétés et ses applications, 142.

Vestibules des théâtres. Conditions de leur établissement, 45.

Vildieu (Henri) et **Tiraut** (Alphonse), architectes. Obtiennent le deuxième prix au concours pour un Palais de justice à Charleroi, 186.

Villa, à Croissy (Seine-et-Oise), par M. **César Daly,** 269. — Une lecture à l'Institut sur *la Maison,* 269. Réflexions d'une dame à propos de cette lecture. Ce que lui semblait promettre ce titre : *la Maison,* 270. — Tableau d'un foyer parfait, 271.

Viollet-le-Duc (E.), architecte. Son exposition au Salon de 1875, 170.

Vol de travers. Manœuvre employée sur la scène des théâtres. Comment elle s'exécute, 269.

Voute de la chapelle de la Vierge dans l'église Saint-François-Xavier, à Paris, par M. **César Daly,** 154.

W

Wulliam et **Farge,** architectes. Annonce de leur publication mensuelle : *Le Recueil d'Architecture,* 93.

TABLE DES 63 GRANDES PLANCHES

TITRES DES PLANCHES.	Col. du texte descriptif.
1. Culs-de-lampe aux châteaux de Blois et de Chambord (XVIe siècle)	3
2. Fragments divers (XIe siècle), Chapelle à Torcello (Italie)	4
3-4. Hôtel de préfecture à Grenoble (Isère). Élévation principale et plans	
5. Id. Id. Porte d'entrée principale	
6. Id. Id. Porte des bureaux	
7. Id. Id. Vestibule et escalier d'honneur. Plan, coupes et détails	4
8. Id. Id. Vue d'un des côtés du salon carré	
9. Id. Id. Cheminée de la salle de bal	
10. Balcon en fer et fonte, rue Copernic, à Paris	11
11. Métopes (XVIe siècle) au château de Bournazel (Aveyron)	49
12. Id. Id. Id.	
13. Chapelle funéraire dans le cimetière de Port-de-Lannes (Landes). Élévation principale	50
14. Id. Id. Coupe transversale	
15. Id. Id. Élévation latérale et coupe longitudinale	
16. Jardin botanique, à Caen (Calvados). Orangerie. Élévation principale et plan	
17. Id. Id. Orangerie. Détails de la façade	
18. Id. Id. Orangerie. Élévation latérale et coupes	51
19. Id. Id. Pavillon du Conservateur. Élévation et plans	
20. Panneau en fer forgé et tôle martelée	52
21. Monument funéraire commémoratif de la défense de Strasbourg	53
22. Cartouche (XVIe siècle) au château de Bournazel (Aveyron)	97
23. Concert de la Scala, boulevard de Strasbourg, à Paris. Plans du rez-de-chaussée et du 1er étage	98
24. Id. Id. Coupe longitudinale	
25-26. Id. Id. Coupe transversale et détails	
27. Asile et école de filles, à Courcelles (Seine-et-Oise). Vue en perspective	100
28. Id. Id. Coupe longitudinale et plans	

TITRES DES PLANCHES.	Col. du texte descriptif.
29. Tombeau des généraux Lecomte et Clément Thomas, au cimetière de l'Est, à Paris. Vue en perspective	
30. Id. Id. Élévations, coupe et plans	102-242
31. Id. Id. Détail du fronton et des pilastres d'angle	
32. Id. Id. Détails du soubassement	
33-33 *bis*. Explication des courbes dans les édifices doriques grecs	145
34. Couronnement de croisée, rue des Nonnains-d'Hyères, à Paris (XVIIIe siècle)	154
35-38. Voute de la chapelle de la Vierge dans l'église Saint-François-Xavier, à Paris. Ensemble d'une travée (*Chromo*)	154
39-42. Id. Id. Huit sujets de litanies et détails divers (*Chromo*)	
43. Calorifère mural. Élévation, coupes et détails	157
44. Cheminée pour une salle des Pas-Perdus précédant la Grande-Salle d'une Assemblée nationale	163
45. Tourelle, rue Vieille-du-Temple, à Paris (XVe siècle)	193
46. Escalier d'un hôtel privé, rue Séguier, à Paris (XVIIe siècle)	193
47. Machinerie théâtrale. Plans des 3e et 2e dessous	
48. Id. Id. Plans du 1er dessous et de la scène	
49. Id. Id. Plan du 1er corridor de service et du gril	194-254
50-51. Id. Id. Coupe transversale de la scène	
52. Suspension de cloche (XVIIe siècle), à Narbonne (Aude)	241
53. Croix en pierre (XIe siècle), à Ravenne (Italie)	242
54. Villa, à Croissy (Seine-et-Oise). Façade principale.	
55. Id. Id. Façade latérale de gauche	
56. Id Id. Façade postérre	
57. Id. Id. Façade latérale de droite	269
58. Id. Id. Plans	
59-60. Id. Id. Détails de la façade principale	
61. Id Id. Grille d'entrée et mur de clôture.	
62. Armoire en imitation d'ébène	274

En tout 63 planches, dont 7 doubles.

TABLE DES 37 GRAVURES SUR BOIS INSÉRÉES DANS LE TEXTE

Applications (les) de la physique *aux sciences, à l'industrie et aux arts*. Coupe du puits artésien de Passy, 234. — Fondation des piles du pont de Kehl, 235. — Cheminée ventilatrice de Douglas Galton, 235

Calorifère mural. Récepteur de chaleur double (modèle en fonte). Deux coupes, 161-162. — Récepteur de chaleur double (modèle en poterie réfractaire). Deux coupes, 163-164.

Église Saint-François-Xavier. Plan d'ensemble de l'église, 155.

En-tête de l'Introduction, 1-2.

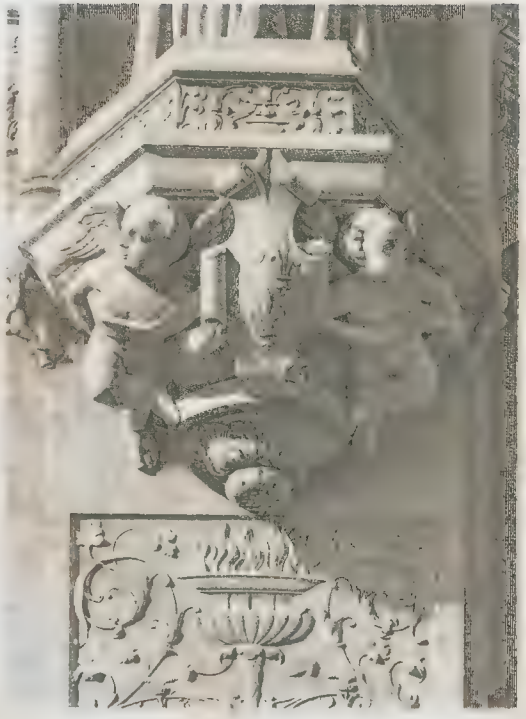
Lettres ornées : C, 53, 103, 193 et 242; D, 1; E, 4; L, 3, 49, 97, 154, 194 et 241; M, 12; O, 145; P, 274.

Machinerie théâtrale (la). Coupe transversale sur une grande rue. Trappe de levée et trappe à tampon, 197-198. — Coupe longitudinale sur une petite rue et une grande rue, 198. — Élévation et coupe d'un chariot avec un faux-châssis, 201. — Chariot et mât à échantignolles, 202. — Treuil de relevage. Élévation et coupe sur l'arbre, 203. — Contre-poids, avec pain et demi-pain, 203. — Grand tambour. Demi-coupe longitudinale et coupe transversale, 204. — Coupe d'un tambour ordinaire, 204. — Collet, 204. — Cassette. Élévations et coupes, 206. — Grande cassette. Élévations et coupe, 207. — Cassette Godin, 207. — Moufles à trois et à deux poulies, 209. — Poulies à plafonds, 210. — Moufles de famille, 211. — Détail d'une moufle, 212. Tambour dégradé du faux-gril, 211-212. — Tracé théorique de la manœuvre d'un volde-travers, 261-262. — Coupe longitudinale des dessous sur une grande et deux petites rues (charpente en fer), 265-266. — Deux détails d'assemblage, 266.

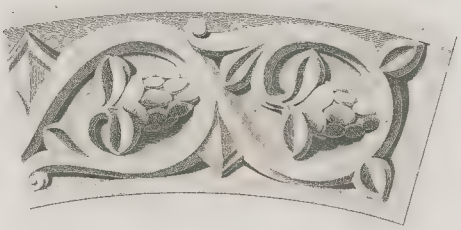
Villa, à Croissy (Seine-et-Oise). Plan d'ensemble de la propriété, 272.

FIN DES TABLES.

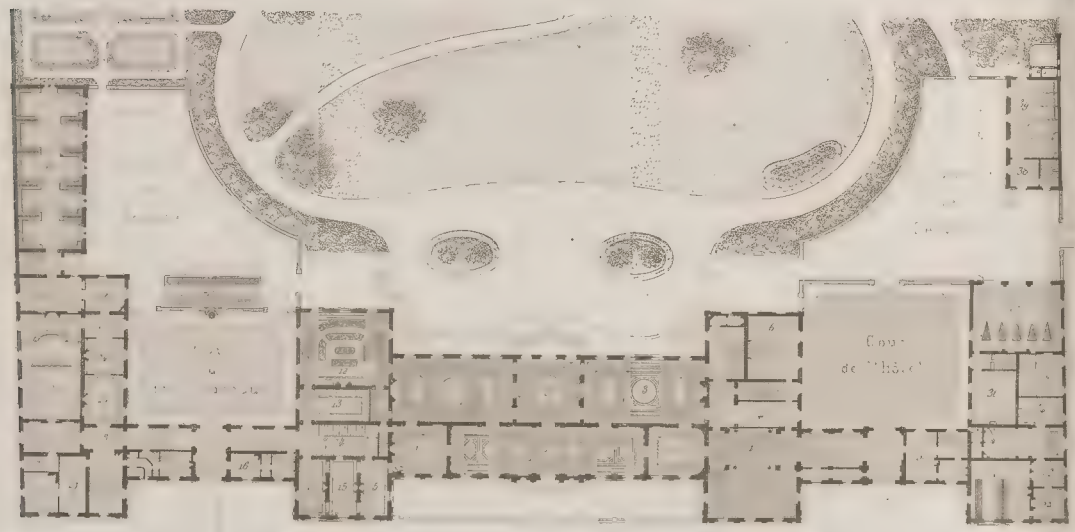
PARIS — IMPRIMERIE DE J. CLAYE, 7, RUE SAINT-BENOIT. — [1797]



Mr CESAR DALY



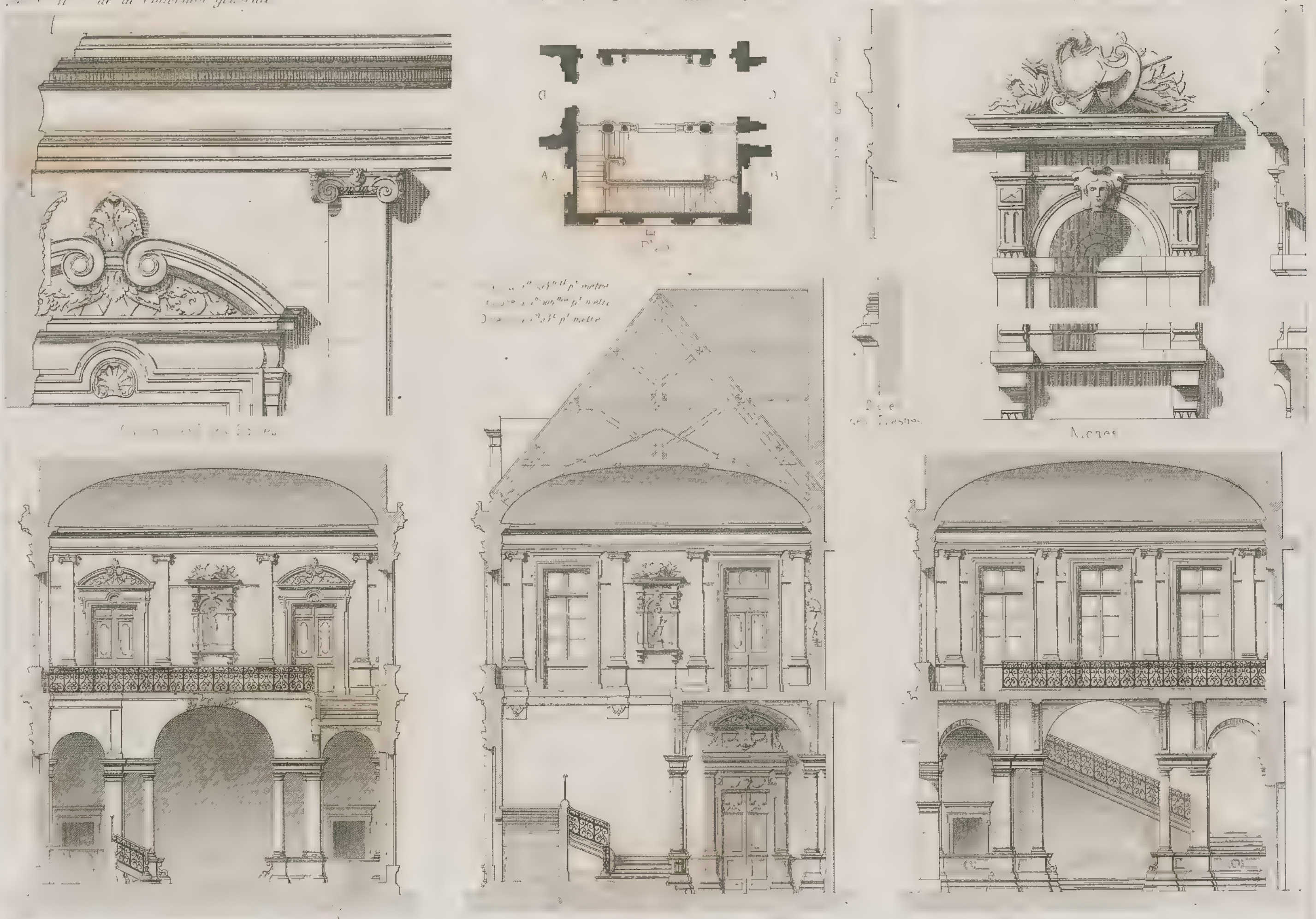
FRAGMENTS DIVERS


Cour
de l'Hôtel

DALY

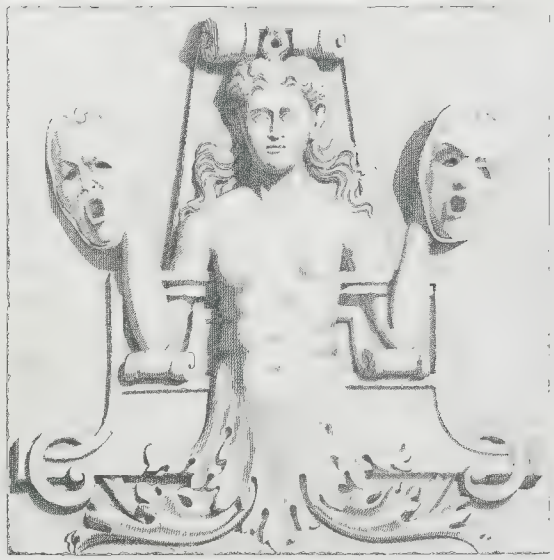
REFECTURE

Revue Générale de l'Architecture et des Travaux Publics 51 Rue des Écoles Paris
M^r CÉSAR DALY



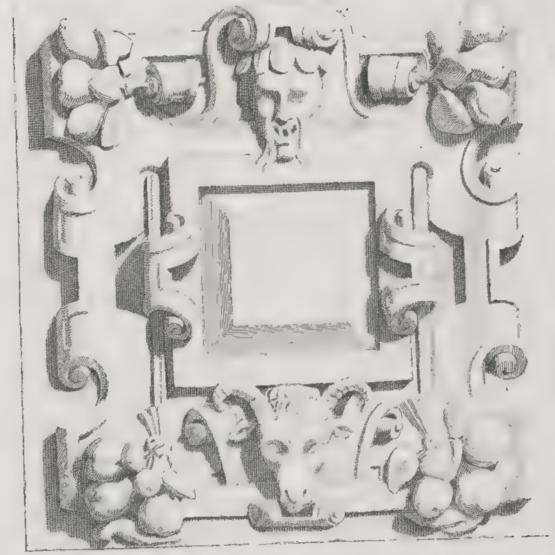
HÔTEL DE PRÉFECTURE

BALCON EN FER ET FONTE



CHATEAU DE BOURNAZEL (AVEYRON)

Revue Générale de l'Architecture et des Travaux Publics – 21 Rue des Écoles, Paris
Dirigé par Mr CÉSAR DALY architecte
Vol. LIIIème de la Collection générale — (XXXVIe ANNÉE DE LA FONDATION 1875) — Quatrième Série – Vol. 2 Pl. 12

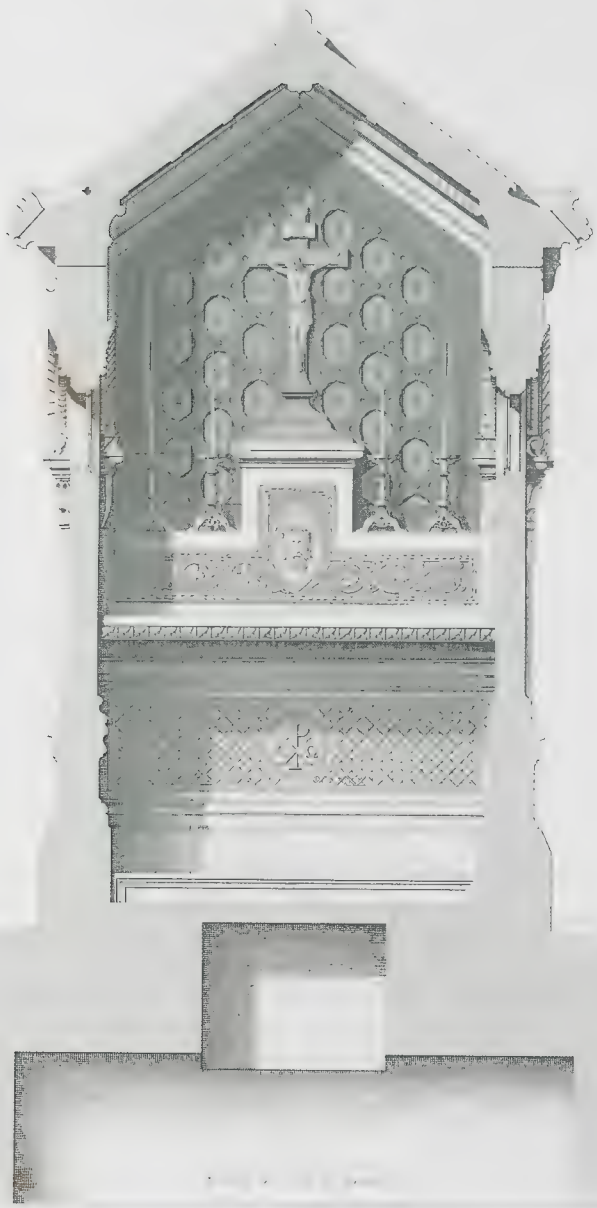


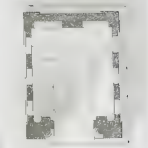
Échelle de 0m20c p. mètre

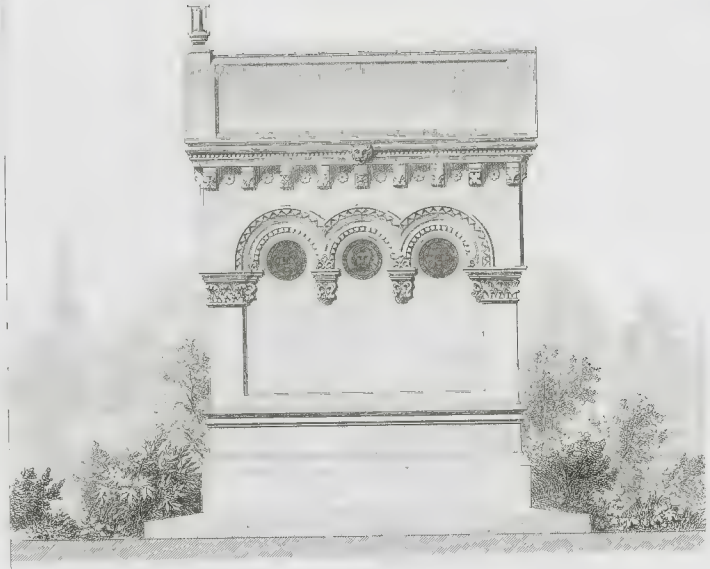
30 Cent.

CHÂTEAU DE BOURNAZEL (AVEYRON)

METOPES (XVIe SIÈCLE)

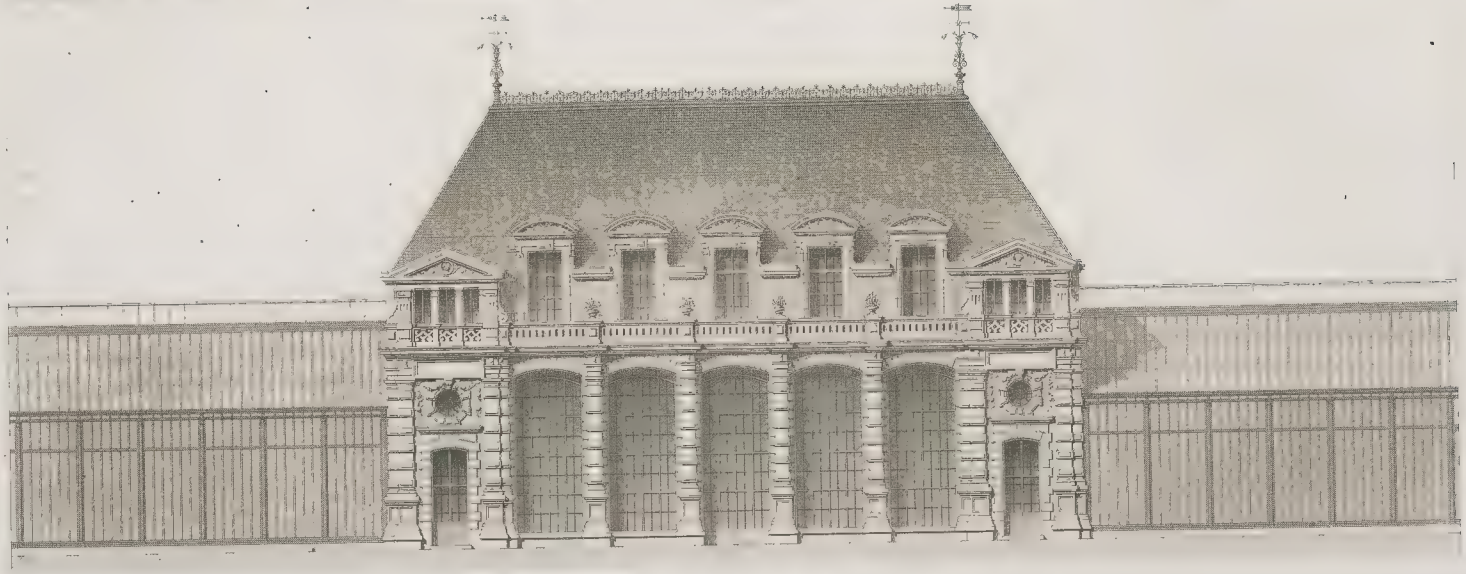


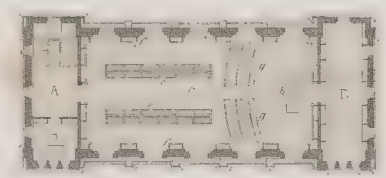




CHAPELLE DU CALVAIRE

M^r CESAR DALY





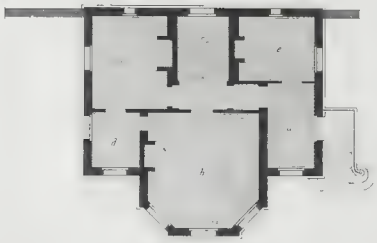
Cabinet du Professeur

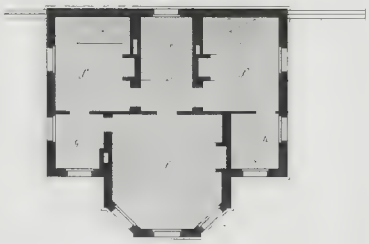
Galerie botanique et Salle des Cours

Dépendances

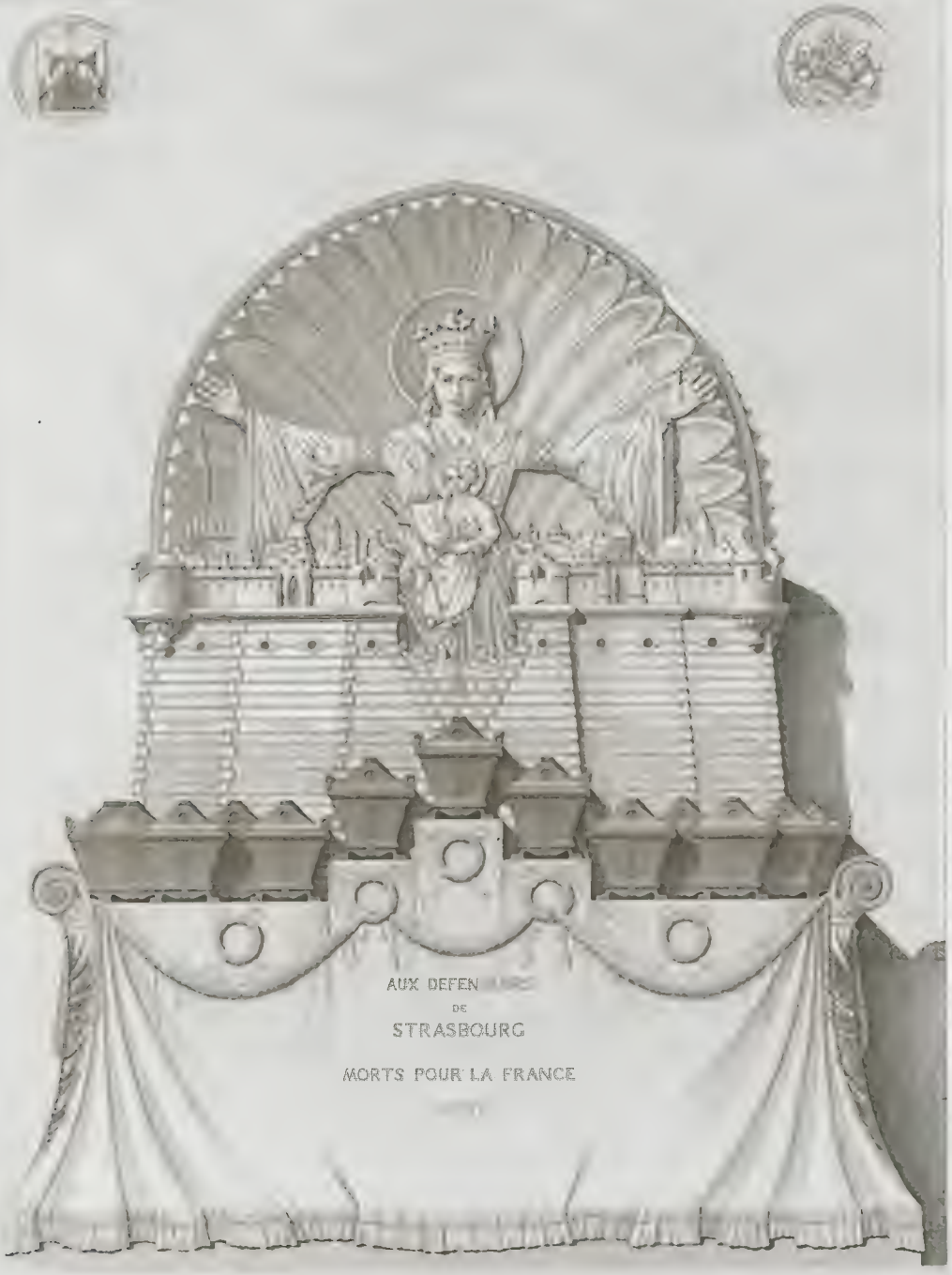
f f Armoires

g h Bancs, et Table du Professeur

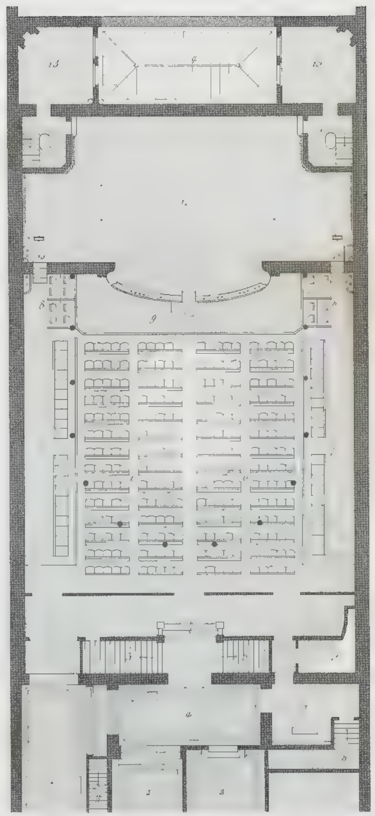


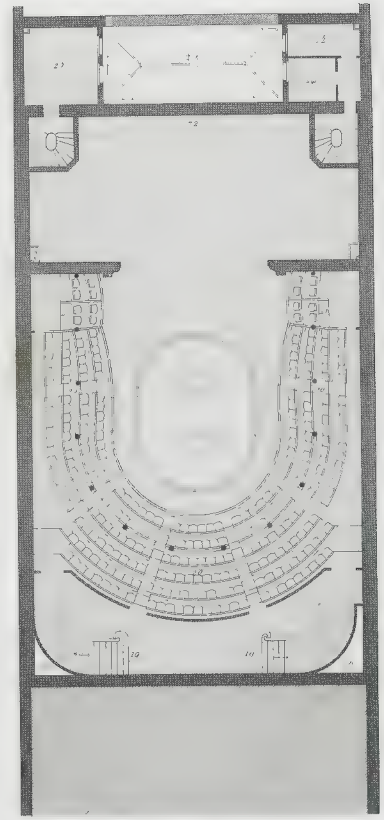


Revue Générale de l'Architecture et des Travaux Publics – 51, Rue des Écoles, Pa
ge par Mr CESAR DALY.



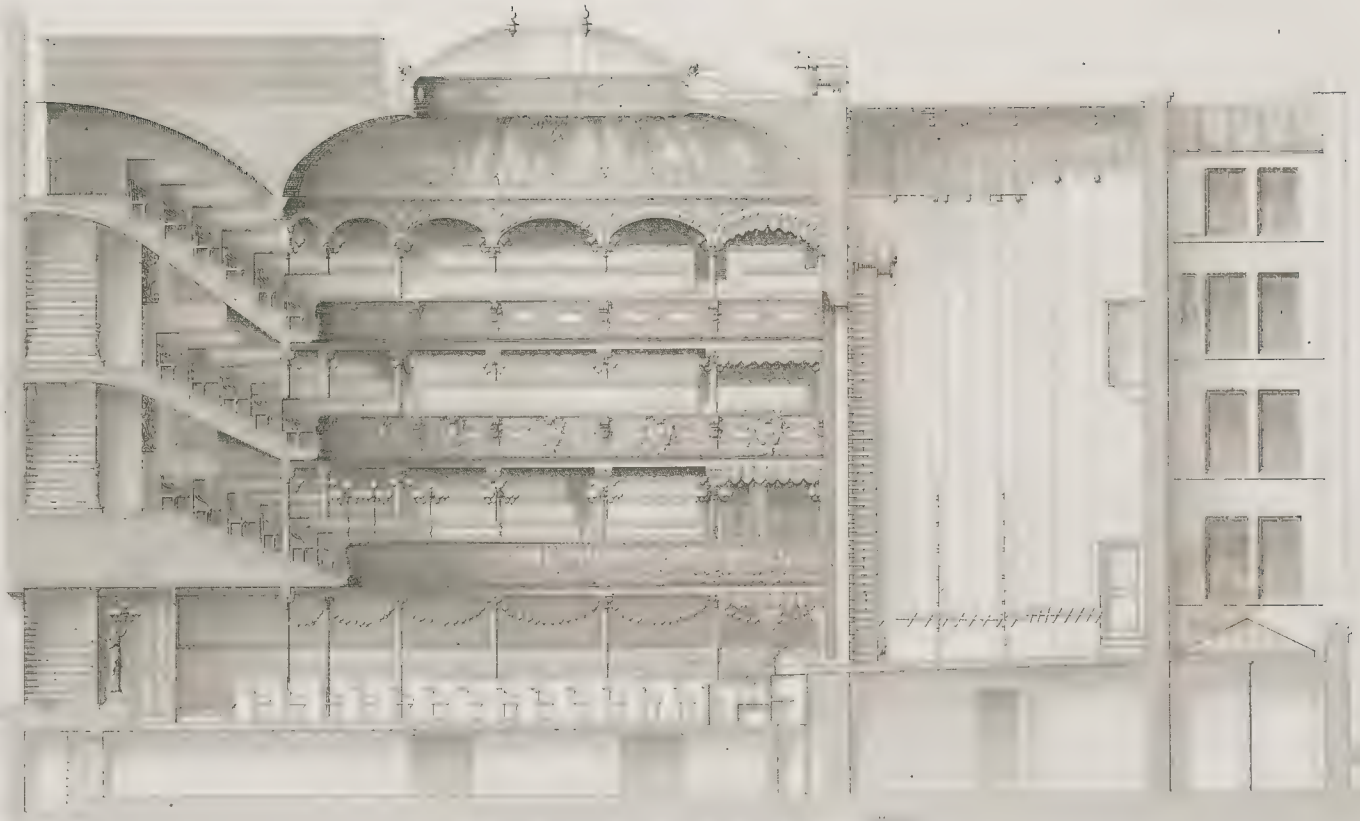
MONUMENT FUNERAIRE COMMEMORATIF

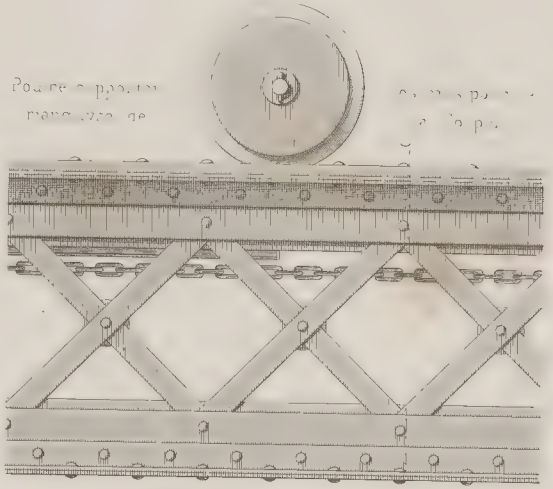


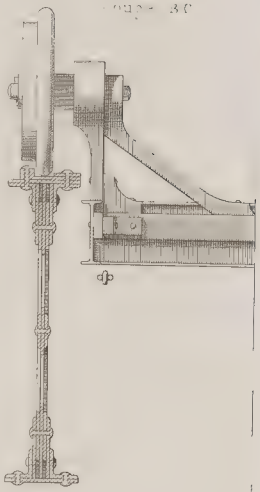


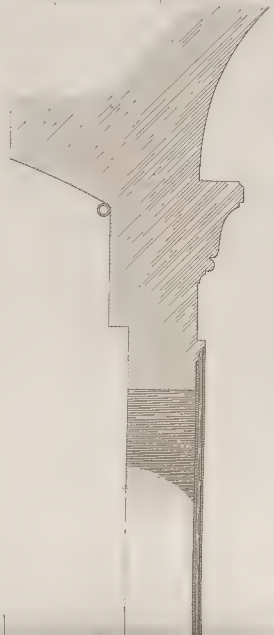
CONCERT DE LA SCALA

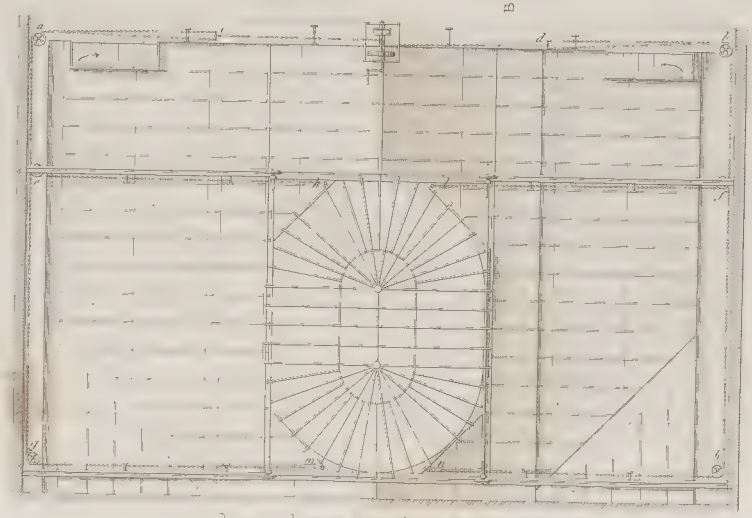
M.r LESARDA.Y.

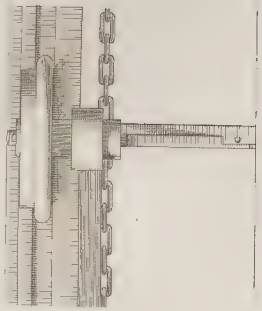








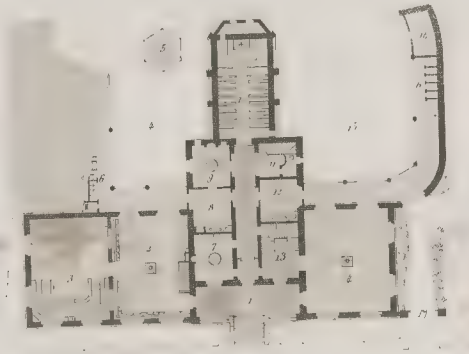




CONCERT DE LA SCALA

Mr CESAR DALY

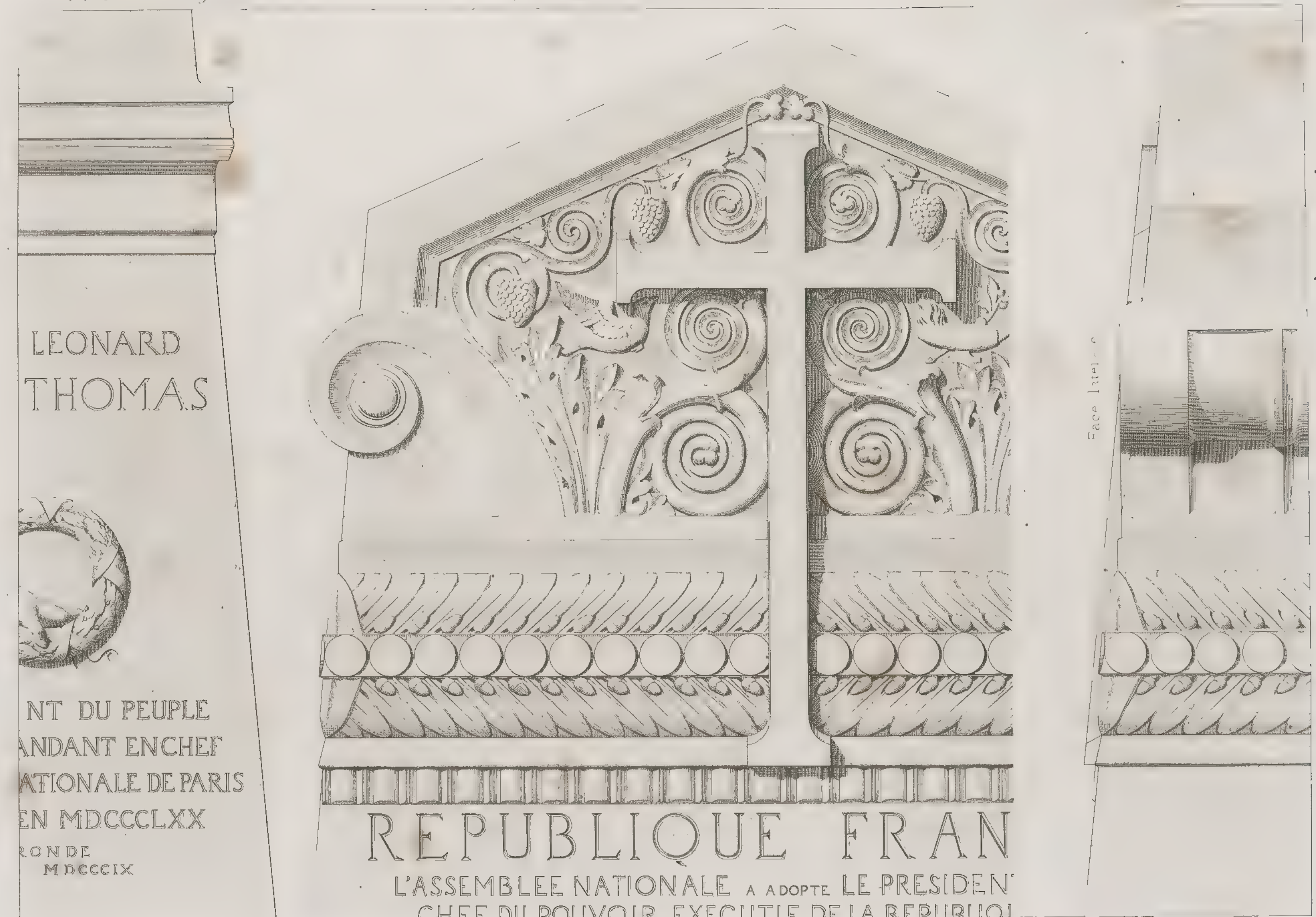
Mr CESAR DALY.



ASILE ET ECOLE DE FILLES

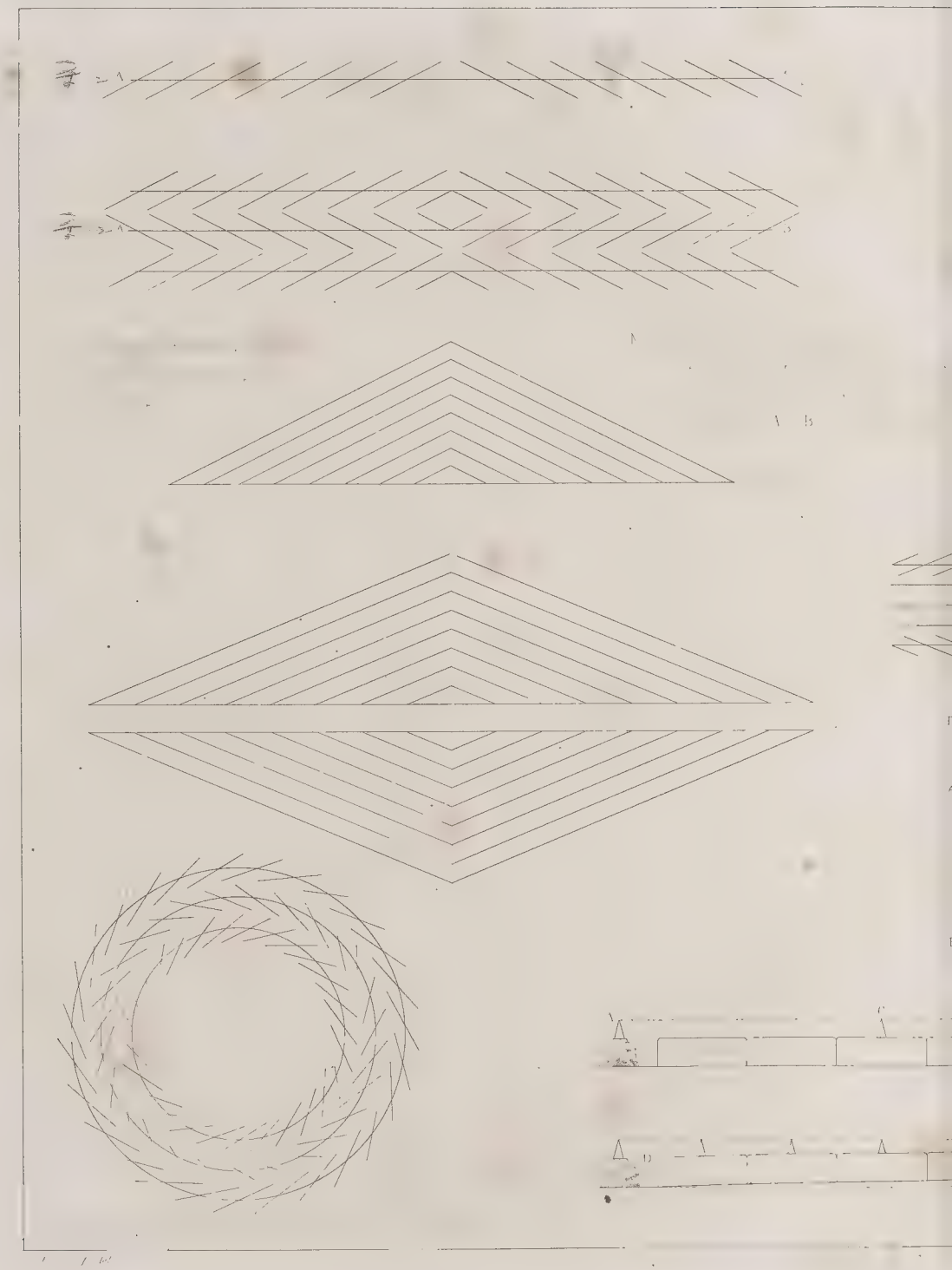
Mr CÉSAR DALY

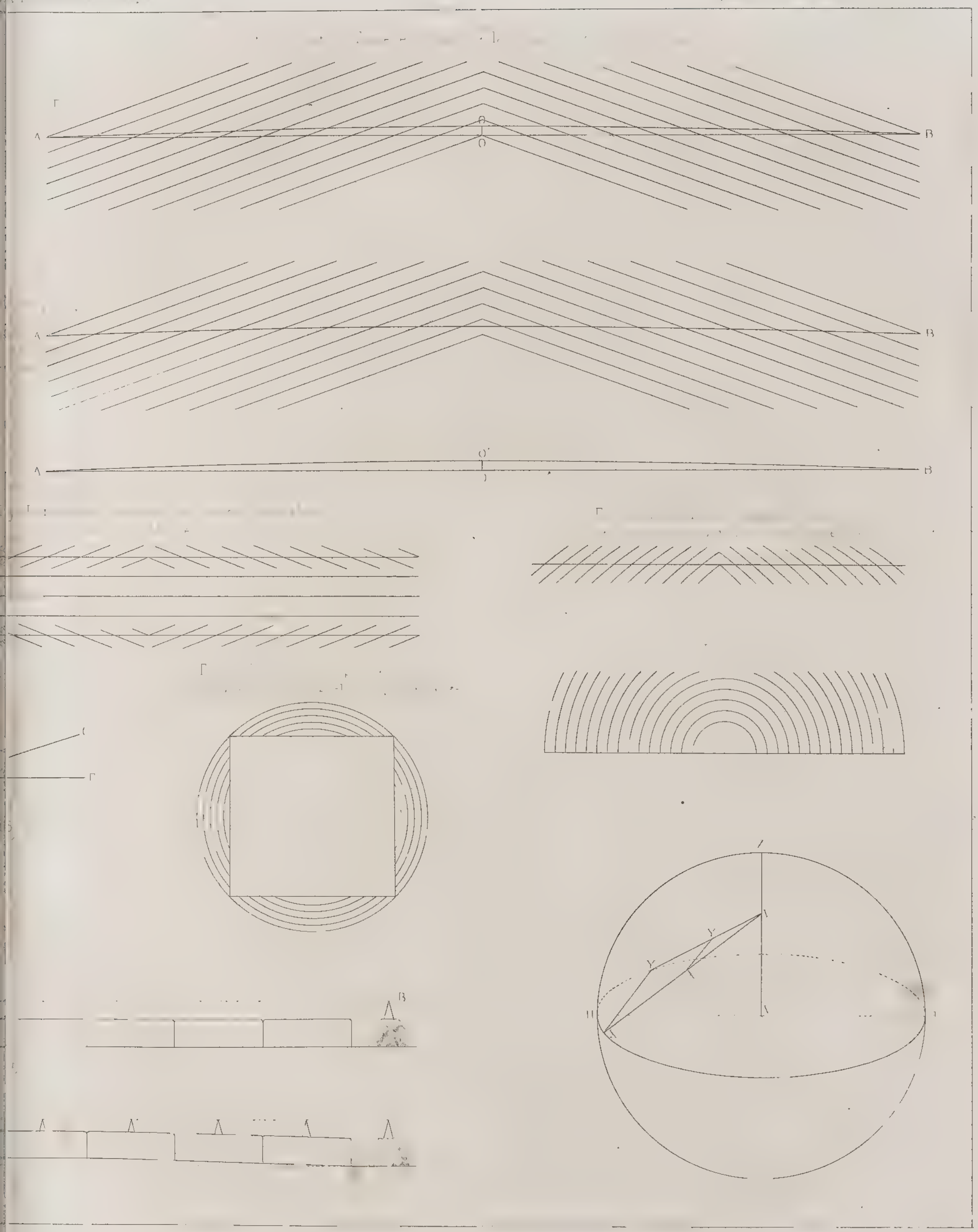
TOME V



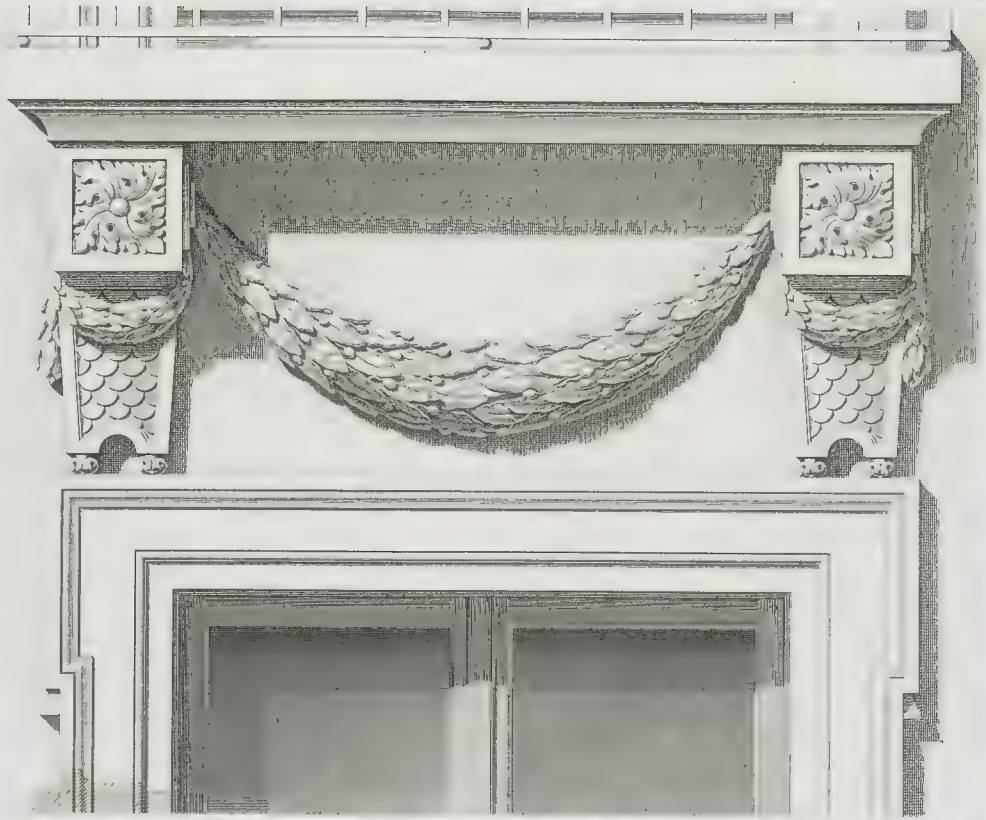
TOMBEAU

DES GENERAUX LECOMTE et CLEMENT THOMAS





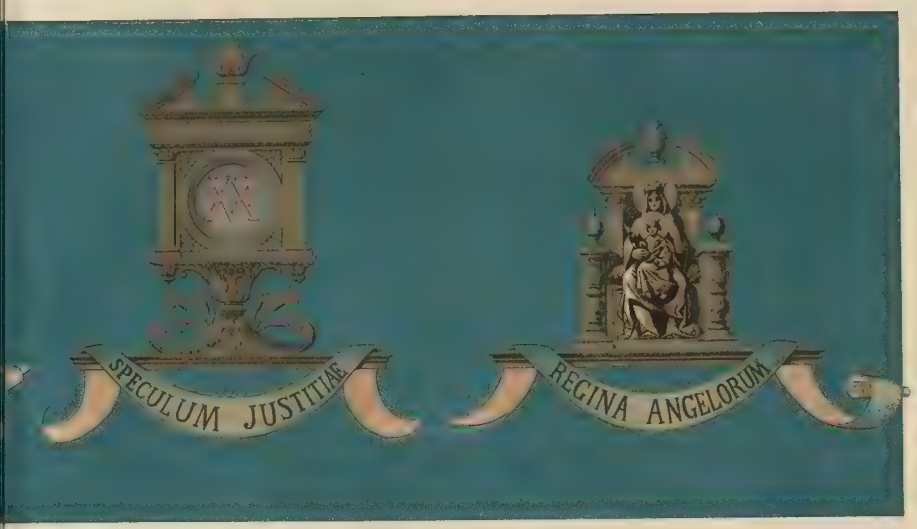
ES COURBES



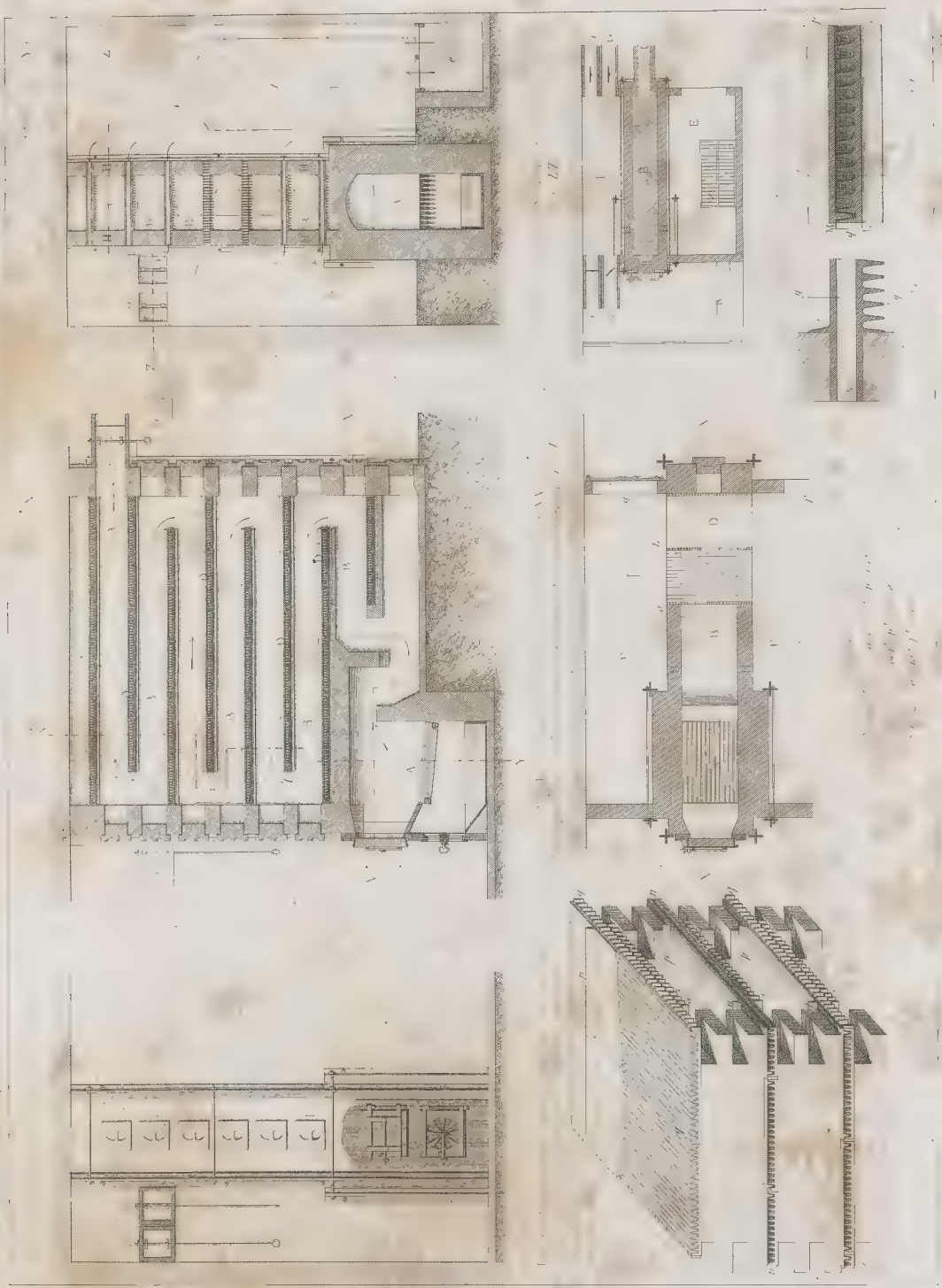
TURRIS EBURNEA
ARIS
FŒD

TURRIS DAVIDICA
ARCA

SEDES SAPIENTIAE
MATER SALVATORIS
VAS SPIRITUALE
DOMUS AUREA
Arcs doubleaux de la chapelle
Litanie

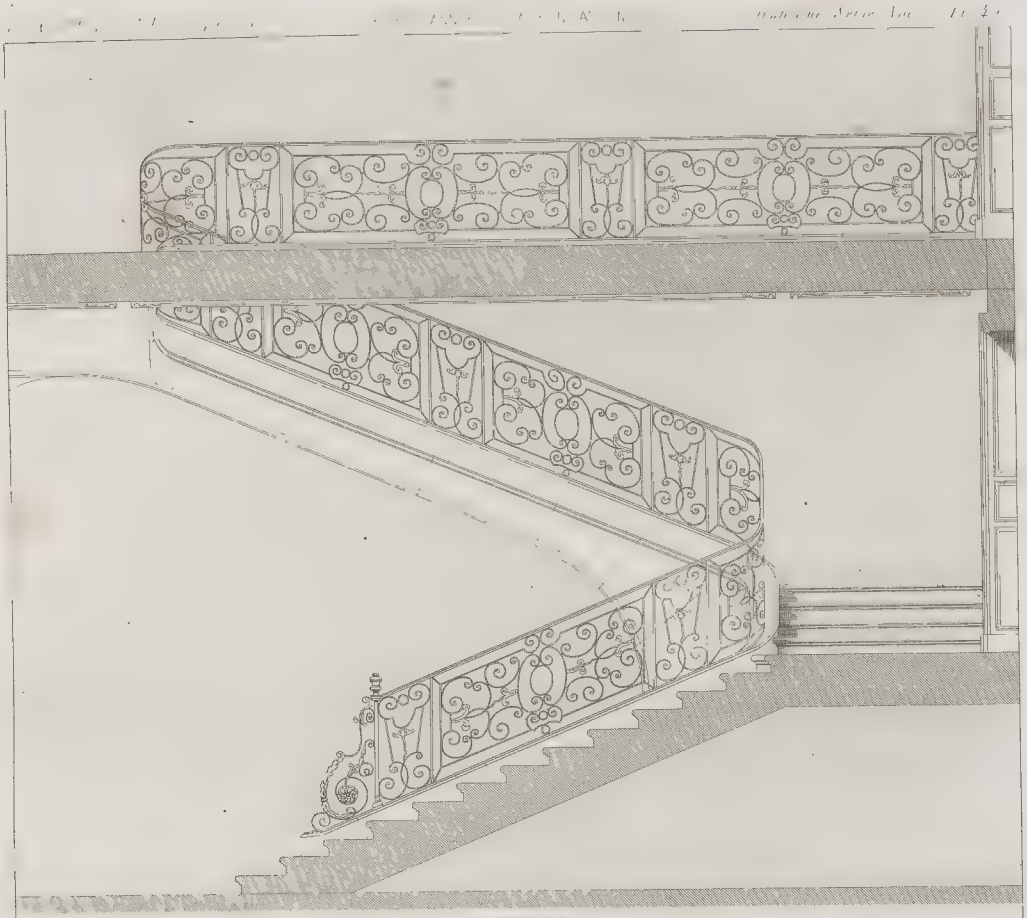


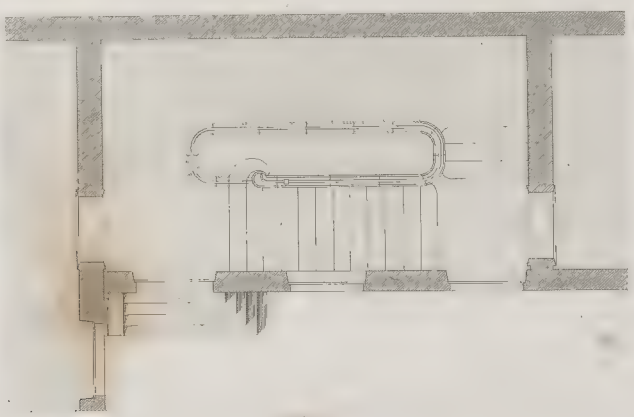
Arc doubleau contigu à l'abside



PATRIE

Mr CESAR DALY





ESCALIER

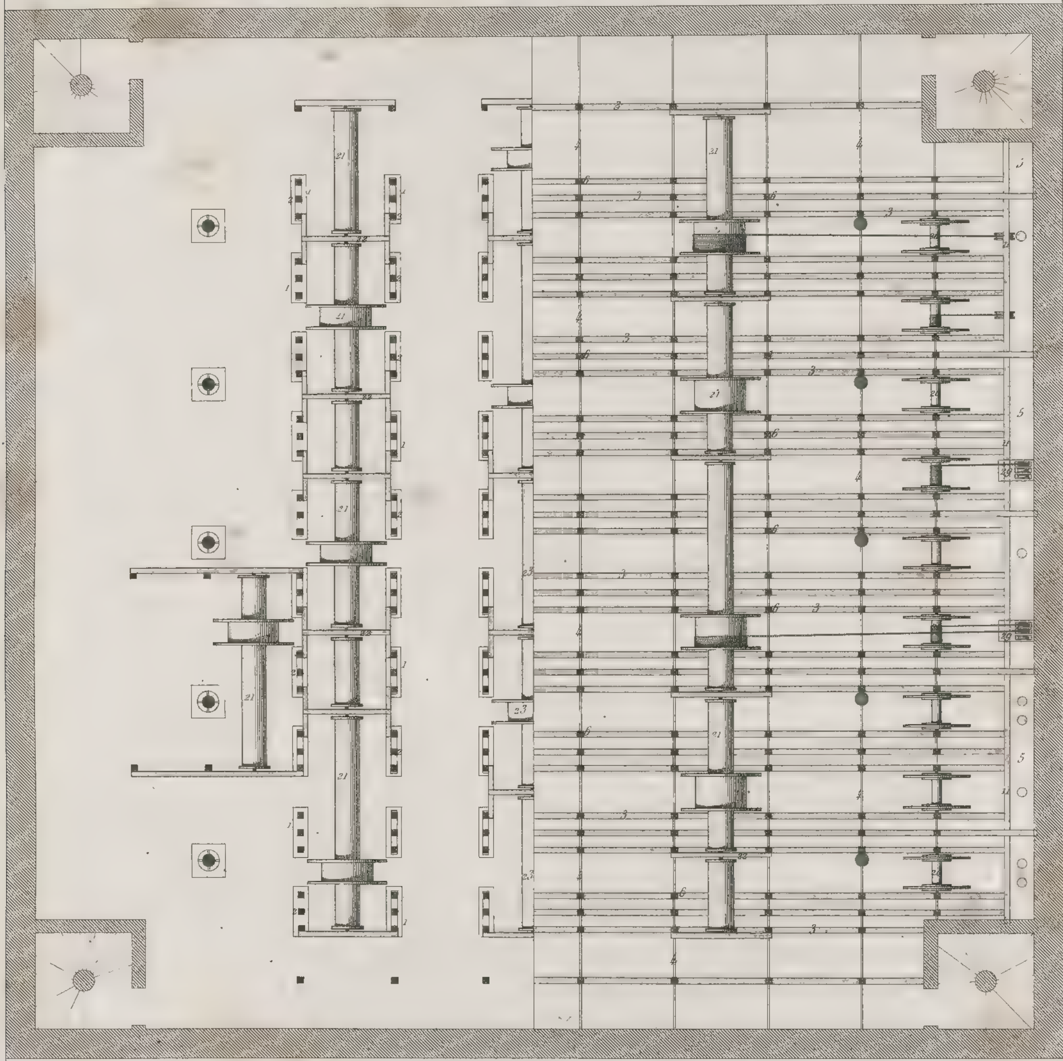
Revue Générale de l'Architecture et des Travaux Publics. 51, Rue des Écoles [illegible]

Mr. CESAR DALY, [illegible]

[illegible]ème de la Collection générale — [illegible] ANNÉE DE LA [illegible] — *Quatrième* [illegible]

LÉGENDE

1 1 *Parpaings*	3 3 *Sablières coiffant les poteaux du 3e dessous*	6 6 *Poteaux verticaux du 2e dessous*
2 2 *Poteaux verticaux*	4 4 *Entretoises supportant le plancher du 2e dessous*	11 11 *Longrines recevant les abouts des sablières*
21 21 *Tambours*	5 5 *Cages des contre-poids*	20 20 *Treuils de retenage des contre-poids*
22 22 *Collets*		21 21 *Tambours*
23 *Tambour des changements à vue*		22 *Collet*
		29 29 *Moufles des contre poids*



[illegible] 3e dessous

[illegible] 2e dessous

(Le plancher est [illegible] enlevé)

Échelle de 0m 008 p m

[illegible] del. — *Bordet sc.*

MACHINERIE THÉÂTRALE

[illegible]

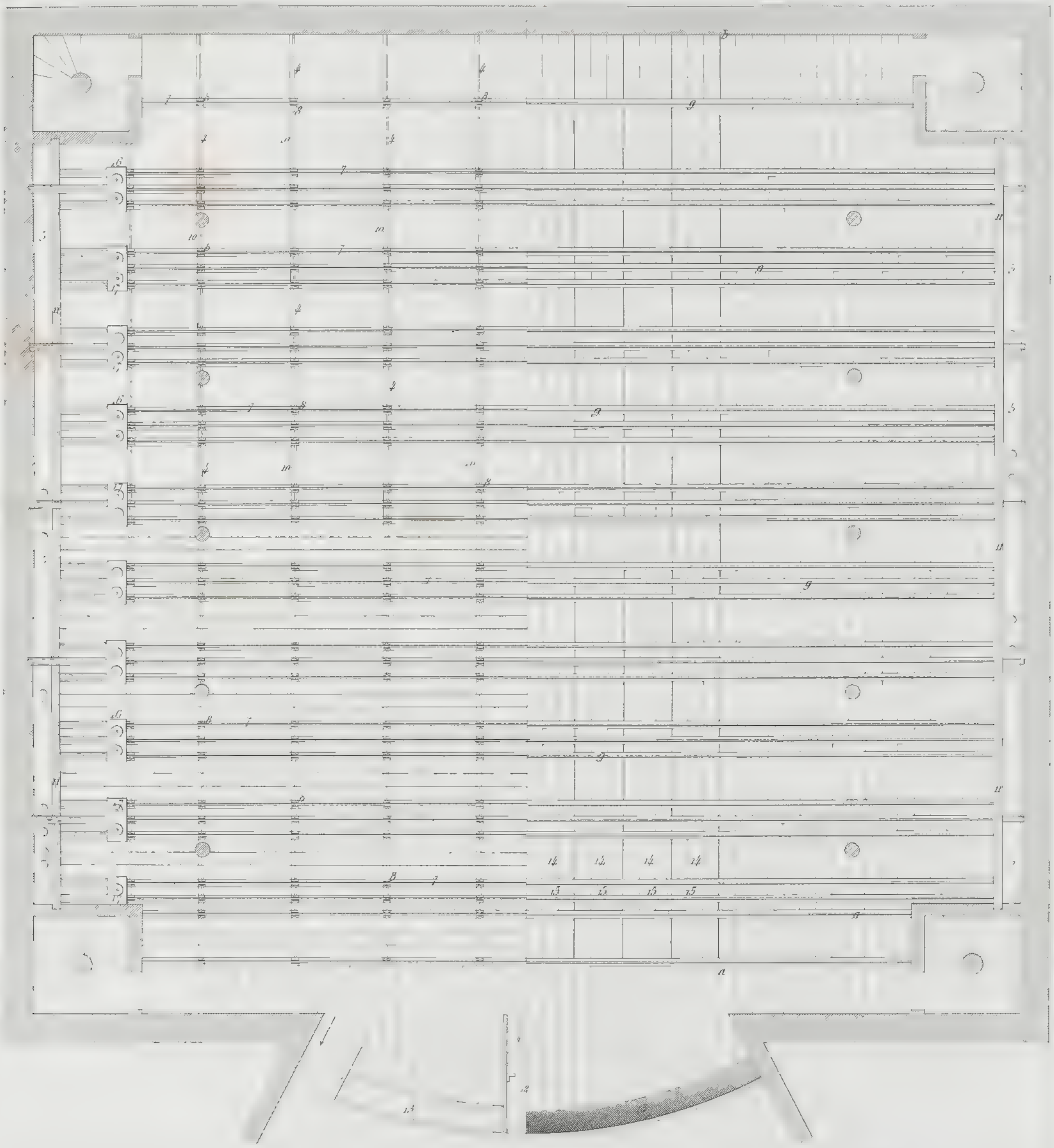
Revue Générale de l'Architecture et des Travaux Publics _ 51, Rue des Ecoles, Paris
Dirigé par M^r CESAR DALY,

Vol XXXII^eme de la Collection générale — *Quatrième Série Vol. [illegible] Pl. 48*

LÉGENDE

4.4 *Entretoises supportant le plancher du 1^er dessous*
5.5 *Cage des contre-poids*
7.7 *Sablières coiffant les poteaux du 2^e dessous et munies d'un rail*
8.8 *Jumelles [illegible] du 1^er dessous*
10.10 *Crochets mobiles pour l'entretoisement*
11.11 *Longrines recevant les abouts des sablières*
13 *Espace ménagé pour la rampe*
16.16 *Heurtoirs*
17.17 *Poulies à plat*

5.5 *Cage des contre-poids*
9.9 *Costières coiffant les jumelles du 1^er dessous*
11.11 *Longrines recevant les abouts des costières*
12 *Trou du souffleur*
13 *Espace ménagé pour la rampe*
14.14 *Trappes*
15.15 *Trappillons*



Demi-plan du 1^er dessous — Demi-plan de la Scène

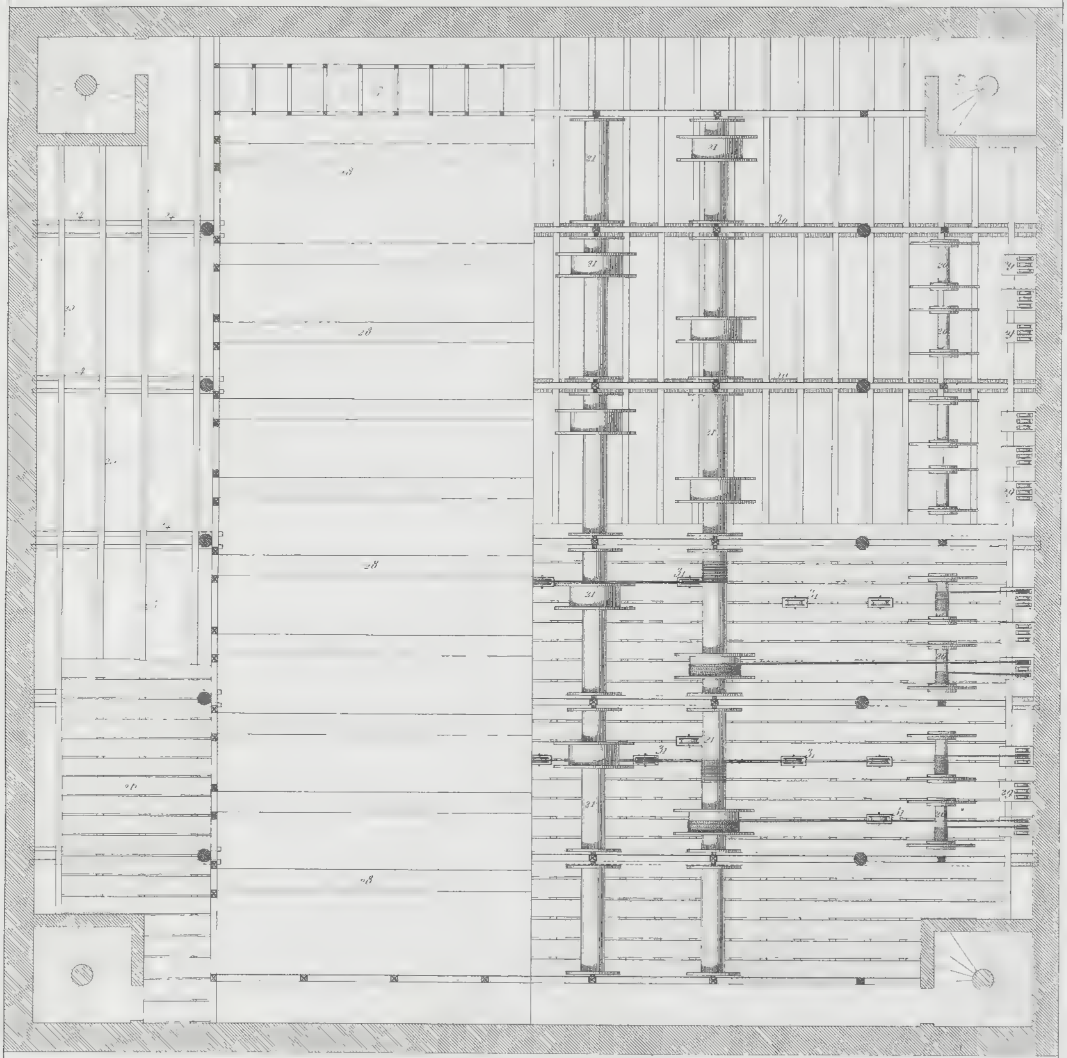
Echelle de 0^m 008 p. m.

MACHINERIE THÉÂTRALE

... Rue des ...
... Mr CESAR DALY, a...e.

LÉGENDE

...	...il	29. 29 Moufles de contre-poids
24. 24 Poutres de plancher ...		30. 30 Poutres en fer supportant le plancher du gril
... de ce plancher	... 20 Treuils de relevage de contre-poids	31. 31 Poulies ... plafond.
... Corridor de communication		
25. 25 Porte dormant	... 21 Tambours	



... 1er ordre — Tambours ...

... plancher est supposée enlevée ...

Échelle de 0m 008 p.m.

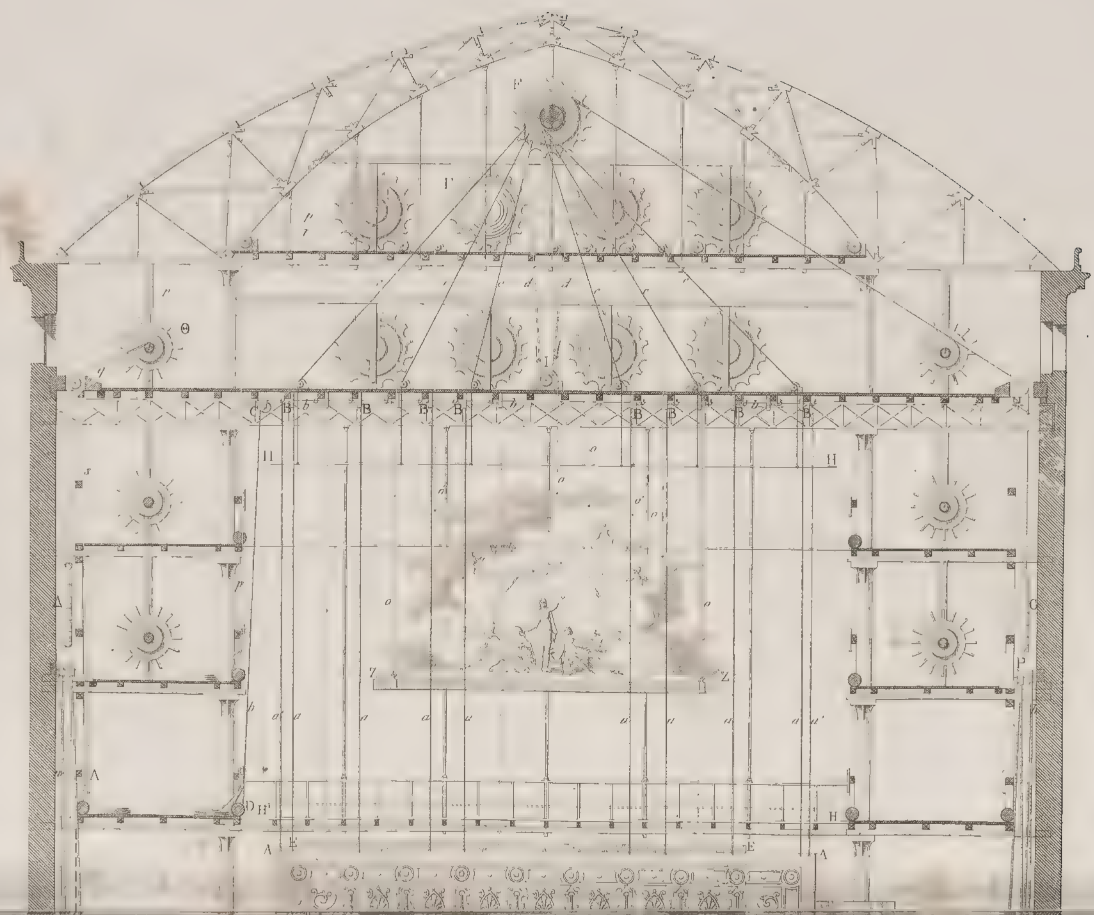
... del.

MACHINERIE THÉÂTRALE

... et ...

Revue Générale de l'Architecture et des Travaux Publics _ 51 Rue des Écoles Paris
MR CÉSAR DALY, arch.
vol. XXIIème de la Collection générale
ANNÉE DE LA FONDATION
Quatrième Série _ Vol. 2 _ Pl. 50 _ 51

Échelle de 0m,008 mil pr mètre



LÉGENDE

[illegible]

- A A — Perches fixées au bord supérieur du lambrequin
- B B — Moufles pendantes. Dans la poulie de chaque moufle passe un fil a. Ces fils sont réunis, par des ligatures successives, en une poignée b.
- C — Poulie de renvoi de la poignée b au rouleau modérateur D
- a a — Fils d'appel du lambrequin
- a' a' — Faux cordages
- b — Poignée formée par les fils d'appel
- [illegible] — Partie supérieure du décor, soutenue comme une bande d'air

[illegible]

- F — Tambour de manœuvre
- G — Contre poids équilibrant le rideau
- H H' H'' — Perches fixées à la partie supérieure et à la partie inférieure du rideau
- I — Poulie de poupée
- c c — Fils d'appel du rideau montés sur le tambour F
- d d — Cordage sans fin actionnant le tambour F

[illegible]

- K — Chariot à faire avancer
- L — Chariot à faire reculer
- M — Poulie à plat
- N — Treuil de relevage du contre poids O
- P — Moufle de contre-poids
- Q — Tambour de manœuvre
- R — Cheville de retraite
- e — Fil reliant les deux chariots
- f — Fil de relevage du contre poids O
- g — Retraite à la main
- h — Retraite au contre poids
- i — Fil d'appel actionnant directement le chariot K et monté sur le tambour Q

[illegible]

- S S — Âmes supportant la ferme de fond
- T T — Cassettes dans lesquelles glissent les âmes S
- U — Tambour de manœuvre
- V — Rouleau modérateur
- X — Contre poids commandé par le treuil Y
- k k — Fils d'appel de la ferme de fond, montés sur le tambour U
- l — Retraite à la main
- l — Seconde position de la retraite à la main l
- m — Fil de relevage du contre poids X
- n — Retraite au contre poids

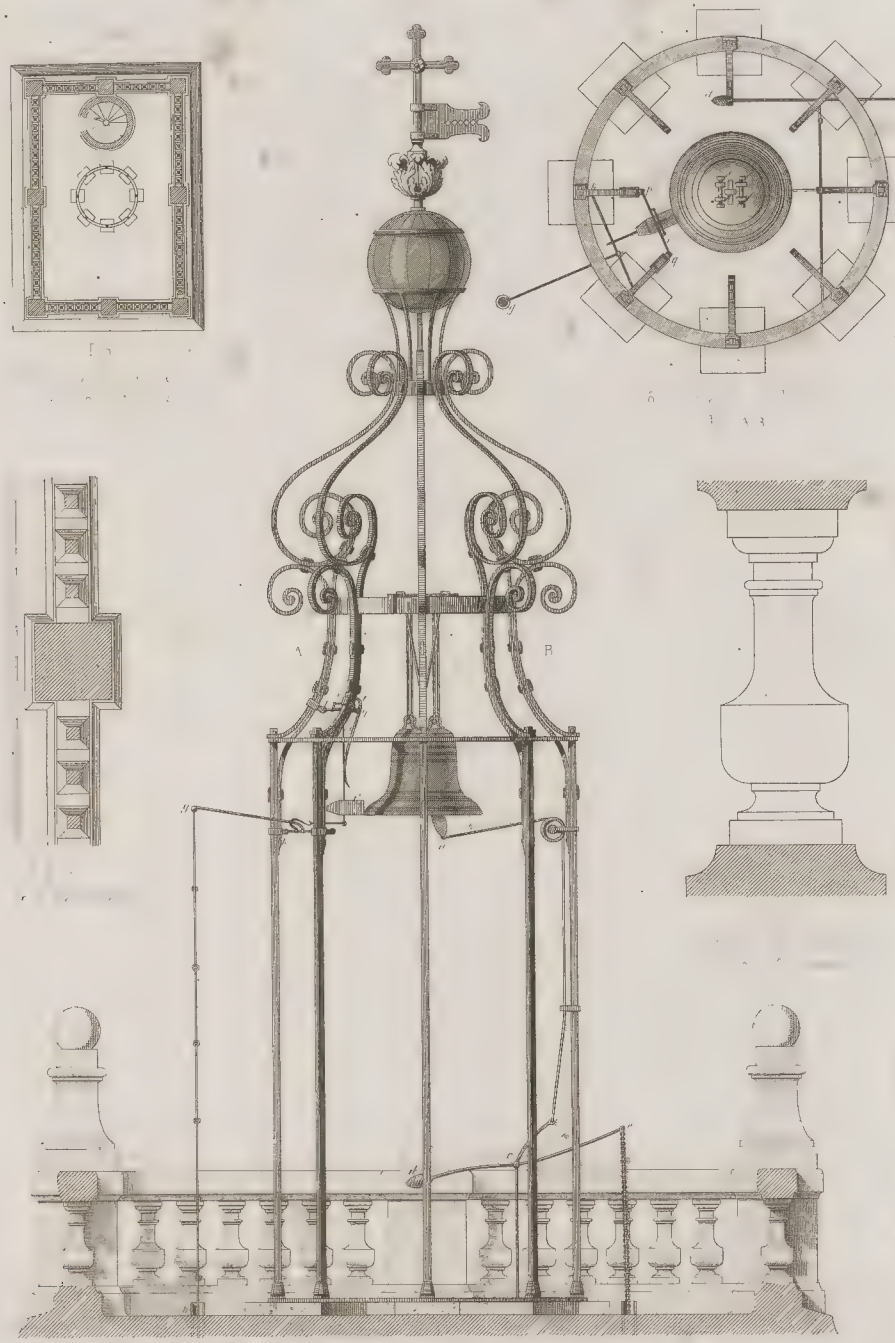
[illegible]

- Z Z — Plancher de Gloire
- Γ — Tambour de manœuvre, lequel [illegible]
- Δ — Contre poids actionné par le treuil Θ
- Λ — Cheville de retraite
- o o — Fils d'appel du plancher de gloire, montés sur le tambour Γ
- o' o' — Fils d'appel des nuées montés sur le tambour [illegible]
- p — Retraite à la main
- q — Fil de relevage du contre-poids Δ
- r — Retraite au contre poids
- s — Seconde retraite à la main

[illegible] Pl. 9

MACHINERIE THÉÂTRALE

[illegible]


A
B

Revue Générale de l'Architecture et des Travaux Publics — 51 Rue des Ecoles, Paris
Dirigé par M^r CÉSAR DALY, architecte
Vol. XXXII^ème de la Collection générale. XXXVI^E ANNEE DE LA FONDATION 1875 *Quatrième Série — Vol. 2 Pl. 33*

Face principale

0,775

Echelle de 0^m 20^c p^r metre

10^c — 50 Cent

Perrin arch^te del *Chappuis*

CROIX EN PIERRE
à Ravenne (Italie)
(X.^E SIECLE)

Imp. Laurent, r. S^t Jacques, Paris

M^R CESAR DALY

Revue générale de l'Architecture ... Rue des Écoles Paris
M^R CESAR DALY

... de la Collection générale ... Quatrième Série ... Pl. 5

Échelle ... mètre

... Mètre

... J. Sulpis ...

VILLA

Revue Générale de l'Architecture et des Travaux Publics ... Rue des Ecoles Paris
Mr CÉSAR DALY
... de la Collection générale ... Quatrième Série ...

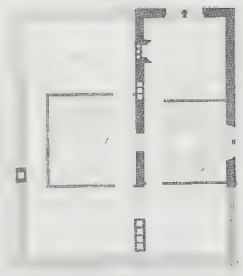
Revue Générale de l'Architecture et des Travaux Publics … Rue des Écoles, Paris
Dirigée par Mr CÉSAR DALY

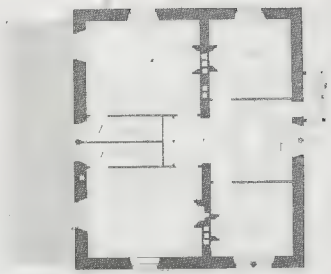
Vol. XXXIIème de la Collection générale … *Quatrième Série* …

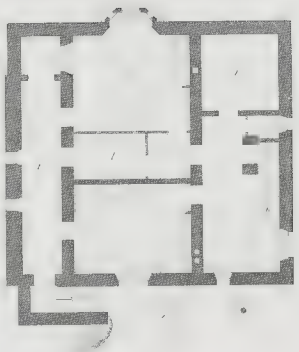
Échelle de … p. mètre

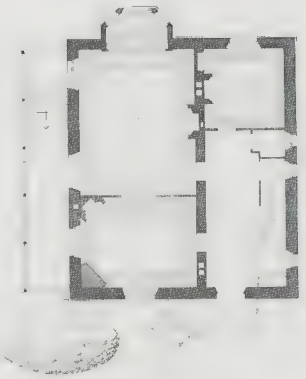
10 Mètres

VILLA



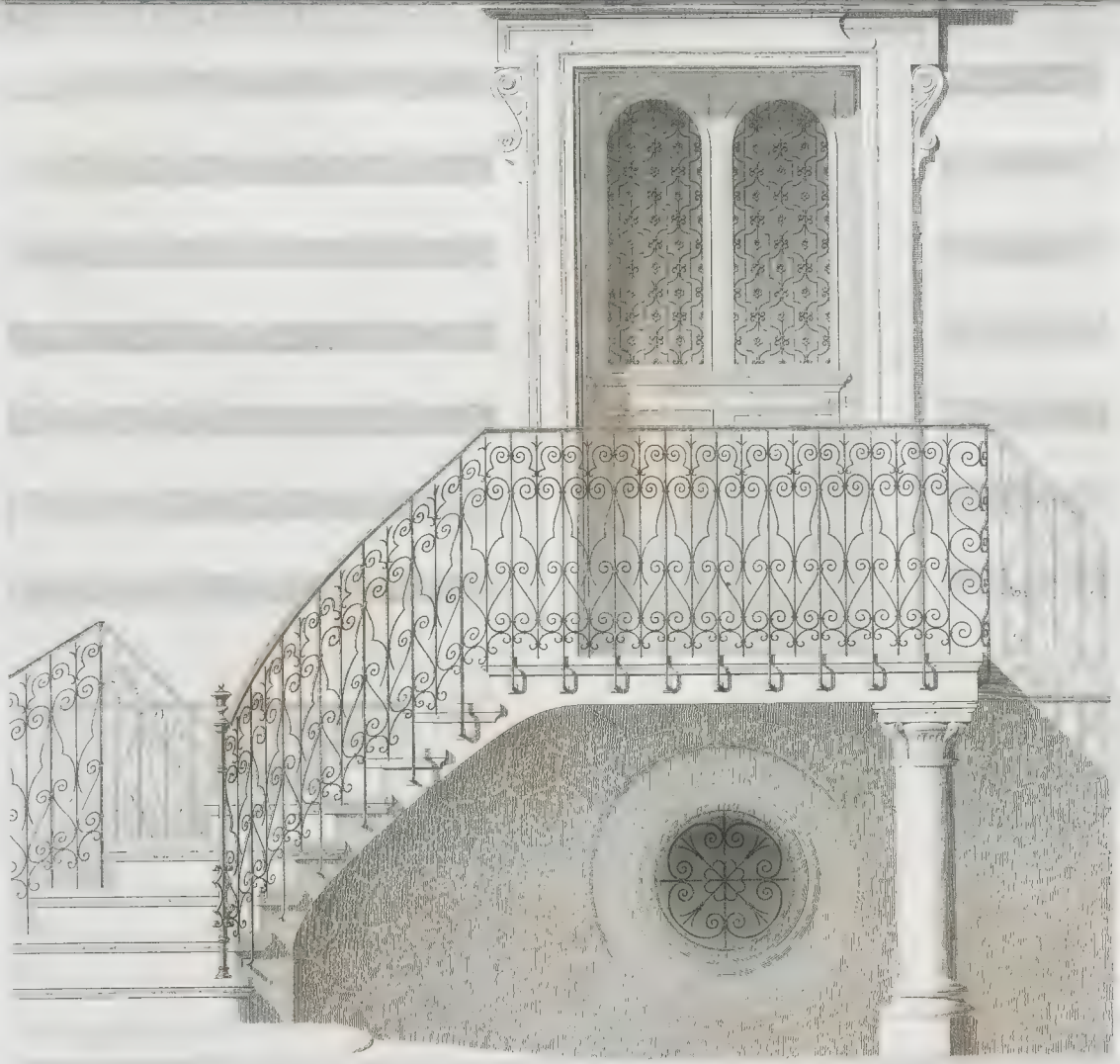




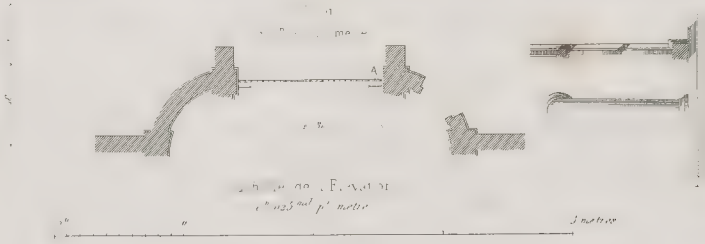


VILLA

Mr CESAR DALY.



VILLA



VILLA

Revue Générale de l'Architecture et des Travaux Publics 51 Rue des Ecoles
Mr CESAR DALY.

Vol. XXXIIème de la [illegible]

[illegible]

ARMOIRE